CARGOTEC

取扱説明書

- HIAB 055
- HIAB 077
- HIAB 088
- HIAB 099
- HIAB 144
- HIAB 166
- HIAB 211
- HIAB XS-Drive

クレーンを運転するための資格と法令

○小型移動式クレーン運転技能講習および、玉掛技能講習について

各都道府県労働局または、その指定教育機関が行なっています。

○小型移動式クレーン運転のための特別教育および、玉掛のための特別教育について

事業者が「特別教育規定」にそって、教育を行なうものです。

○移動式クレーンのための関係法令

- ●労働安全衛生法
- ●労働安全衛生法施行令
- ●労働安全衛生規則
- ●クレーン等安全規則
- ●クレーン等運転関係技能講習規程
- ●クレーン取扱い業務等特別教育規程
- ●玉掛技能講習規程
- ●年少者労働基準規則
- ●女子労働基準規則
- ●移動式クレーン構造規格

<table>
<tr><td colspan="2">クレーン吊上能力</td><td>500kg～1t未満</td><td>1t以上～3t未満</td><td>3t以上～5t未満</td><td>5t以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">クレーンオペレーター</td><td>クレーン運転</td><td>運転のための特別教育</td><td colspan="2">小型移動式クレーン運転技能講習</td><td>移動式クレーン免許</td></tr>
<tr><td>玉掛作業</td><td>玉掛のための特別教育</td><td colspan="3">玉掛技能講習</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">クレーン所有者</td><td colspan="4">定期自主検査（年次検査、月次検査ー3年間の記録保存）、作業開始前点検</td></tr>
<tr><td colspan="2">荷重試験・安定度試験</td><td colspan="2">設置報告</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3"></td><td colspan="2">性能検査（移動式クレーン検査証・有効期間の更新）</td></tr>
<tr><td colspan="2">変更（変更検査）、
休止（使用再会検査）、廃止届</td></tr>
<tr><td colspan="2">使用検査（一度廃止届を出したものを再び設置）</td></tr>
</table>

はじめに

このたびは、弊社のクレーンをお買い上げいただきましてありがとうございます。
この説明書はクレーンの概要を述べるとともに、その正しい取り扱いと保守点検について説明しております。お買い求めのヒアブクレーンを安全に、長期間効率的にご使用いただく為に、本書及び安全のしおりをよくお読み下さい。
安全のしおりには、一般的なローダークレーンの使用に関する操作方法や注意が記載されています。
必ず両方をお読みいただき、正しい使い方をご理解されるようお願い申し上げます。
尚、本書では「危険」「警告」「注意」について、下記のような定義とシンボルマークを用いて説明しております。いずれも安全に関する重要な内容ですので必ず守って下さい。

⚠ 危険：回避できなかった場合、死亡または重傷を負う切迫した危険状況を示します。

⚠ 警告：回避できなかった場合、死亡または重傷を負う可能性がある危険状況を示します。

⚠ 注意：回避できなかった場合、軽傷または中程度の障害を負う可能性がある危険状況を示します。

本書に記載された使用方法及び保守点検を守られない場合はクレーンの故障を起こし、寿命を縮めるばかりでなく作業の安全性を損ないます。また、保証期間中であっても保証の適用外となりますので、十分ご注意下さい。
複雑な修理、調整および定期点検は、弊社の指定サービス工場へお任せ下さい。
尚、本書は車両関係の取り扱いや保守についてはふれておりません。これらに関しては車両の取扱説明書をご覧下さい。

目　次

■ クレーン概要

クレーンの主な機構 …… 8
主要構成部分
1　ベース …… 9
2　クレーンボディ …… 9
3　ブーム機構 …… 10
4　バルブシステム …… 11
5　アウトリガー …… 12
6　オイルタンク …… 13

■ クレーン仕様

HIAB055 …… 16
055BS-2 CLX
HIAB077 …… 20
077BS-1 CLX　077BS-2 CLX
HIAB088 …… 24
088BS-2 CLX
HIAB099 …… 29
099DS-2 CLX　099E-3 CLX
HIAB144 …… 39
144B-2 CLX　144E-3 CLX
HIAB166 …… 47
166E-3 CLX
HIAB211 …… 51
211E-3 CLX
クレーンの吊り上げ能力と安定性 …… 55

■ クレーン操作

1　クロスコントロール …… 58
1-1　標準 …… 58
1-2　アタッチメント作業用 …… 59
2　トップシートコントロール …… 60
2-1　6本レバータイプ …… 60
2-2　2レバー2ペダルタイプ …… 62
3　クレーンの格納状態からの解放手順 …… 63
3-1　アウターブーム側トップシート仕様の場合 …… 63
3-2　標準仕様及び助手席側トップシート仕様の場合 … 66
4　アウトリガー操作手順 …… 68
5　クレーンの格納手順 …… 70
5-1　アウターブーム側トップシート仕様の場合 …… 70
5-2　標準仕様及び助手席側トップシート仕様の場合 … 72
6　アウトリガーの格納手順 …… 74
7　操作上の注意 …… 76
8　アタッチメントの操作 …… 78
9　各種銘板 …… 79

■ 保守点検

保証 …… 82
保守と点検 …… 83
給油脂ポイント …… 85
オイル量点検 …… 86
フィルターの交換 …… 88
エアー抜きの方法 …… 89

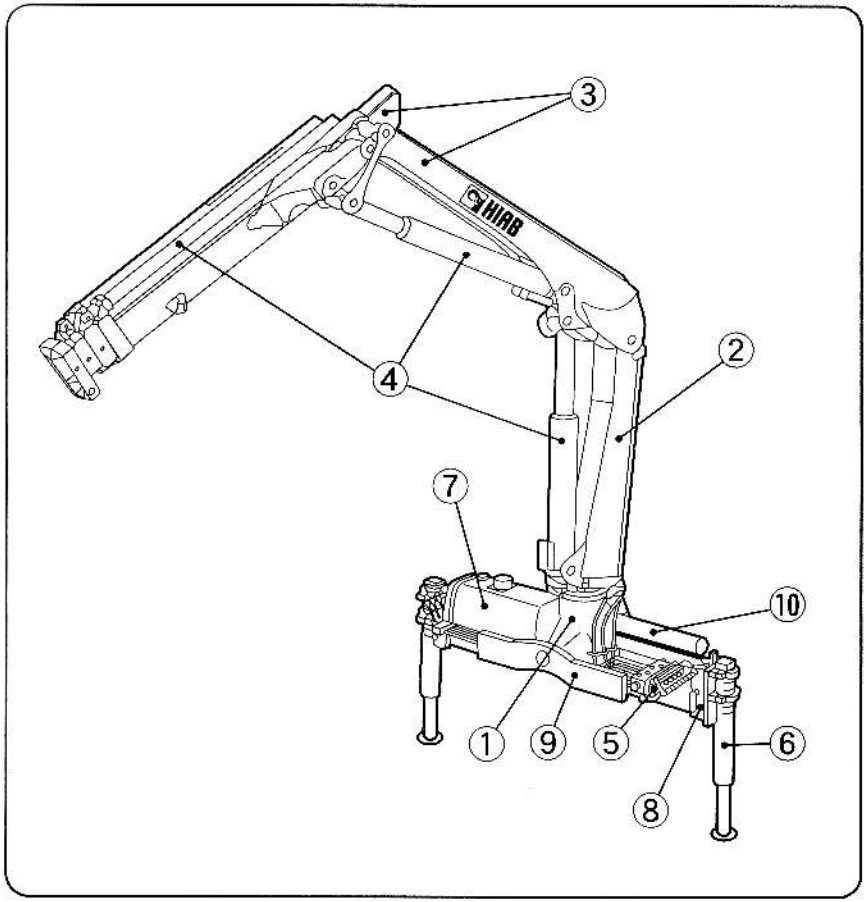
■ XS-Drive 取扱説明書

取扱操作手順 …… 92

クレーン概要

クレーンの主な機構

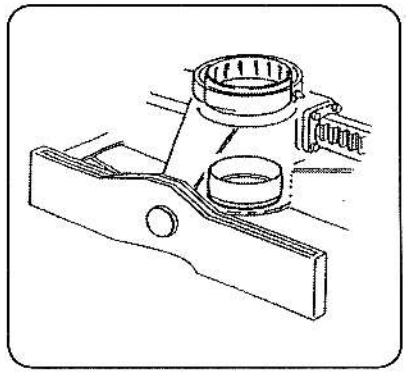
❶ ベース
❷ クレーンボディ
❸ ブーム機構
❹ シリンダー
❺ バルブ機構
❻ アウトリガーレッグ
❼ オイルタンク
❽ アウトリガー引出しビーム
❾ 三点ブリッジ
❿ 旋回シリンダー



主要構成部分

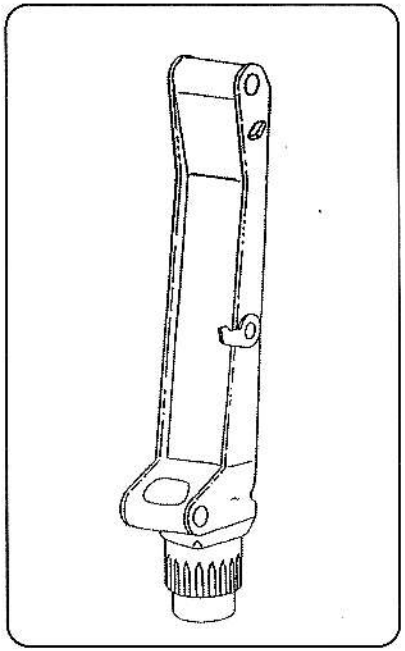
1 ベース

ベースは旋回装置のハウジングとして、旋回シリンダー、ラックギア、三点ブリッジ、およびアウトリガービームが取り付けられています。材質は鋳鋼製で、上からの荷重を支えるプレーンベアリングと、荷重モーメントを支えるためのブッシュが上下に組み込まれています。旋回装置はラックアンドピニオン方式を採用しております。三点ブリッジは車両走行中やクレーン作業時に、トラックフレームにかかるねじれ負荷をできる限り軽減します。



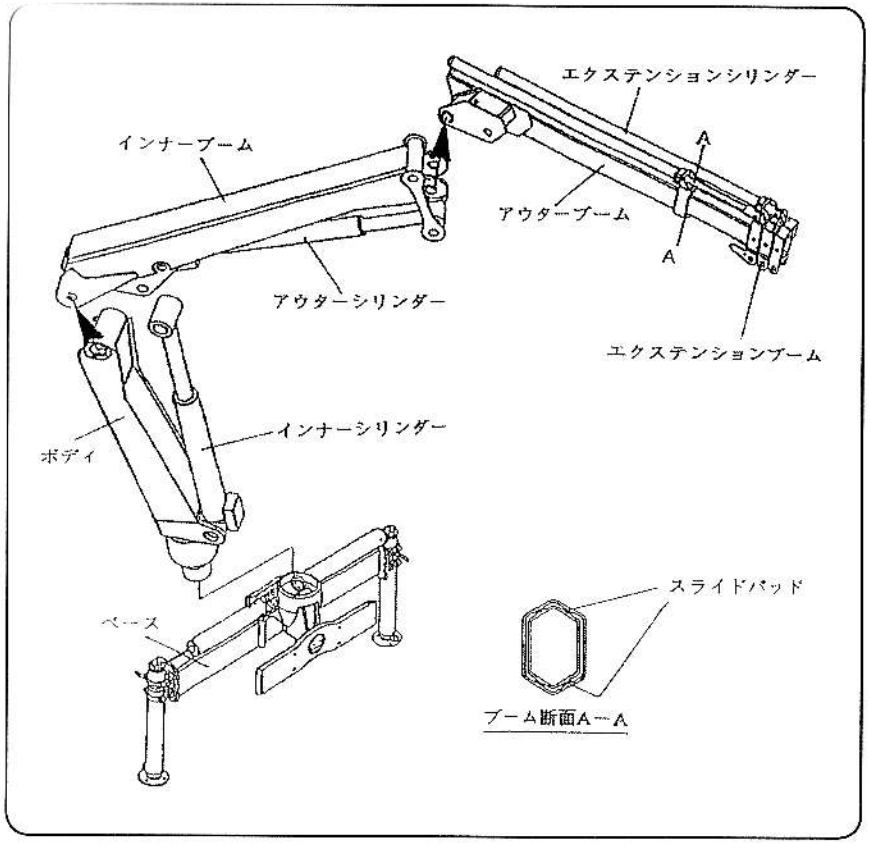
2 クレーンボディ

ボディは箱型構造で、下部には鋳鋼製のコラムが溶接されています。そのコラムの根元には旋回のピニオンが取り付けられています。



3 ブーム機構

ブーム機構は、インナーブーム、アウターブーム、エクステンションブームから構成されます。インナーブームはインナーシリンダーによって上下に作動し、アウターブームはアウターシリンダーによって屈折します。エクステンションブームはエクステンションシリンダーによって伸縮し、先端に手動補助ブームを取り付けることができます。インナーブームは箱型形状です。アウターブーム、エクステンションブームは六角形の四辺に取り付けられた無給脂のスライドパッドによってガタなしでスムースに伸縮します。

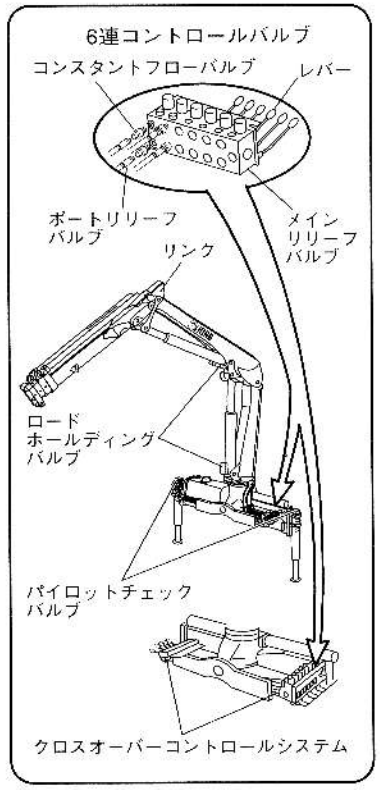


4 バルブシステム

クレーンには、標準で6連のコントロールバルブが装備されています。フック作業では6連のうち4連が、旋回、インナーブーム、アウターブーム、エクステンションブームの駆動用に使用され、残り2連が左右のアウトリガーレッグ駆動用に使用されます。アタッチメント作業用の仕様では、2連バルブを追加装備し、アウトリガー用として使用された2連がローテーターやグラップル用として使用され、アウトリガー操作は追加2連バルブで行われます。

標準6連コントロールバルブにはメインリリーフバルブが装備され、クレーンのポンプの圧力を制御します。さらに各油圧装置を制御するポートリリーフバルブが組み込まれています。インナー、アウターシリンダーには、ロードホールディングバルブが取り付けられています。コントロールバルブの他に油量を制御するコンスタントフローバルブ、又、クレーン作業中にアウトリガーレッグが荷重によって縮まないためのパイロットチェックバルブが取り付けられています。操作は、ヒアブ特許のクロスオーバーコントロールシステムによって、車両の左右どちら側からも同じ配列のレバー操作ができます。

ロードホールディングバルブは、ブームの自然降下を防ぎ、又クレーン作業中にホースが破損した場合、吊り荷およびブームが落下するのを防止することができます。

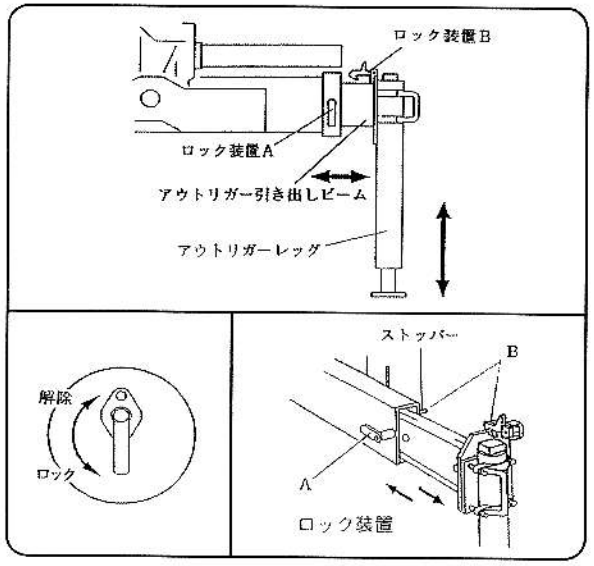


⚠ 警告：上記バルブに調整、部品交換は絶対に行わないで下さい。

5 アウトリガー

クレーンを使用する場合は、常にアウトリガー引き出しビームを最大に引き出しアウトリガーレッグを接地させ、クレーンを水平にセットしてください。最大に引き出さないでクレーンを作業する場合、安定度が著しく悪くなり危険です。アウトリガー引き出しビームのロックは、ダブルロック装置でロック装置Aとロック装置Bがあります。

※ 走行前には必ずロックされていることを再確認して下さい。



⚠ 警告：格納時および作業時、アウトリガー引き出しビームおよびアウトリガーレッグがそれぞれのロックとロックピンによって適切な位置にロックされていることを必ず確認して下さい。

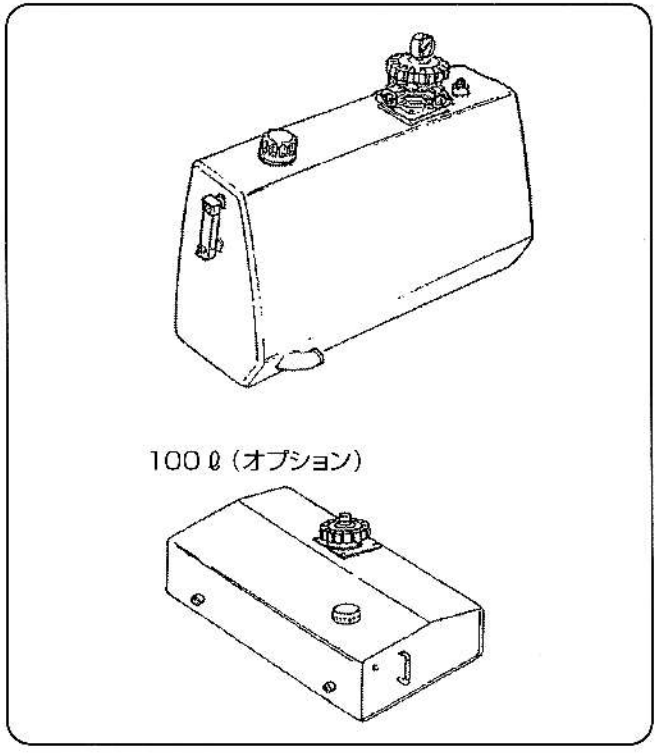
⚠ 注意：アウトリガーレッグでタイヤが浮き上がる程車両を持ちあげないで下さい。

6 オイルタンク

クレーンの標準オイルタンクは、クレーンベースのそばに取り付けられています。作動油の泡立ちを防ぐため、タンク内部には泡立ち防止装置がついています。オイルタンクには、リターンフィルターが内蔵され油面計およびエアーフィルター付き給油口があり、タンクの底にはドレイン用プラグがあります。オイルタンクの上側には戻し配管用として使うためのプラグがあります。例えば、これはウィンチを取り付けた場合に使用します。

オイルタンクの容量はHIAB055-40ℓ、HIAB077・HIAB088-48ℓ、HIAB099-55ℓ、HIAB144・HIAB166-100ℓ、HIAB211-150ℓです。

容量100ℓのオイルタンクをオプションとして用意しています。



100ℓ（オプション）

クレーン仕様

HIAB055 16
055BS-2 CLX

HIAB077 20
077BS-1 CLX　077BS-2 CLX

HIAB088 24
088BS-2 CLX

HIAB099 29
099DS-2 CLX　099E-3 CLX

HIAB144 39
144B-2 CLX　144E-3 CLX

HIAB166 47
166E-3 CLX

HIAB211 51
211E-3CLX

クレーンの吊り上げ能力と安定性 55

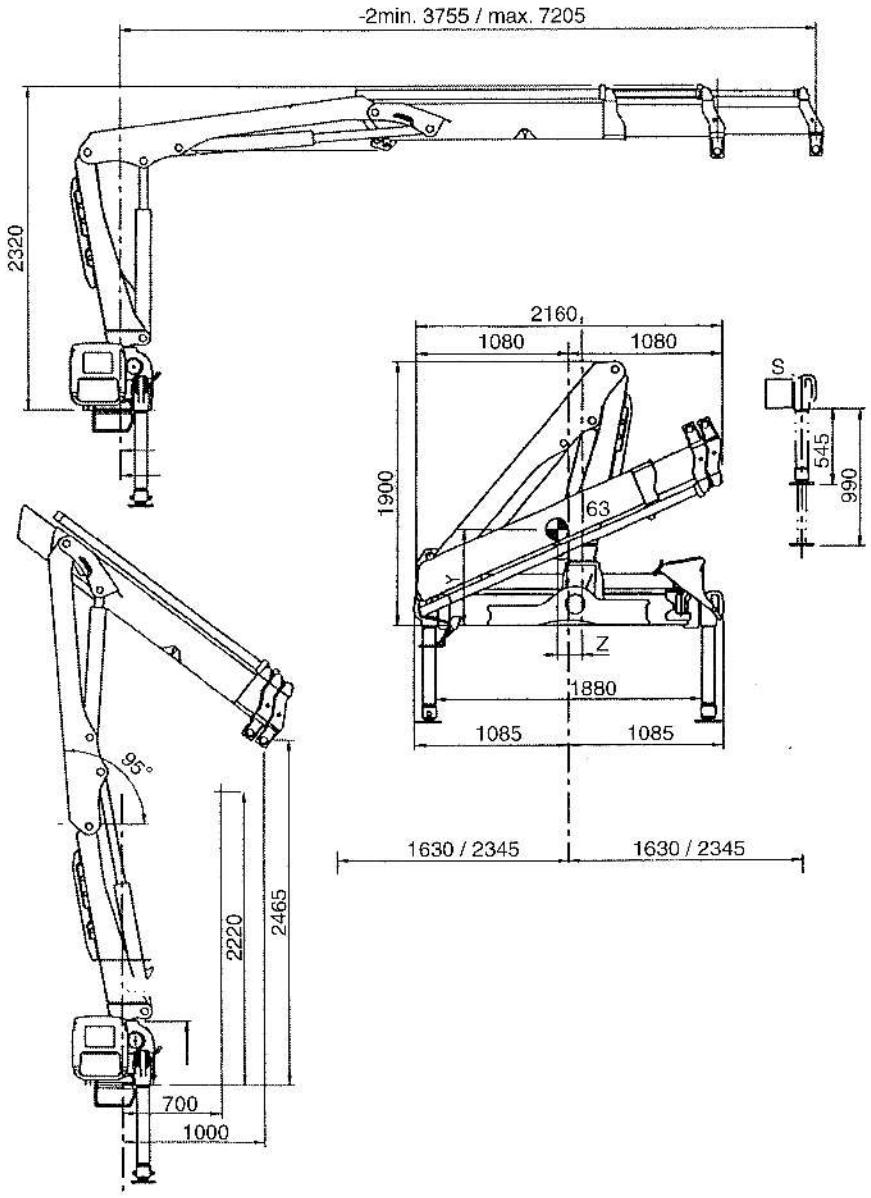
HIAB 055BS

■ 主要諸元

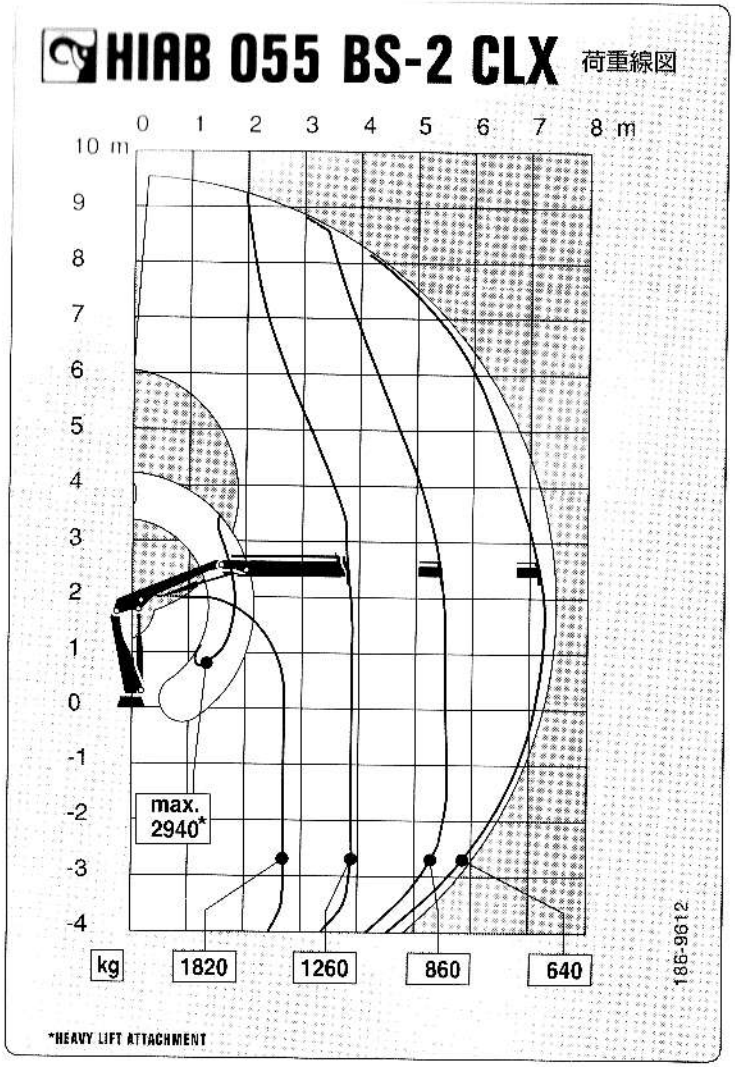
クレーン型式	HIAB 055BS-2 CLX
クレーン容量	46 KNm(4.7 t-m)
標準最大ブーム長	7.2 m
油圧伸縮ブームストローク	3.5 m
揚程(クレーン取付面より)	9.3 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	2.1 m ー 2220 kg 3.6 m ー 1340 kg 5.1 m ー 920 kg 6.9 m ー 680 kg
定格圧力	24 MPa
定格流量	25~30 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	410 °
クレーン全高(格納時)	1900 mm
クレーン全幅(格納時)	2170 mm
アウトリガー引出幅(最大)	3260 mm

HIAB 055BS-2 CLX

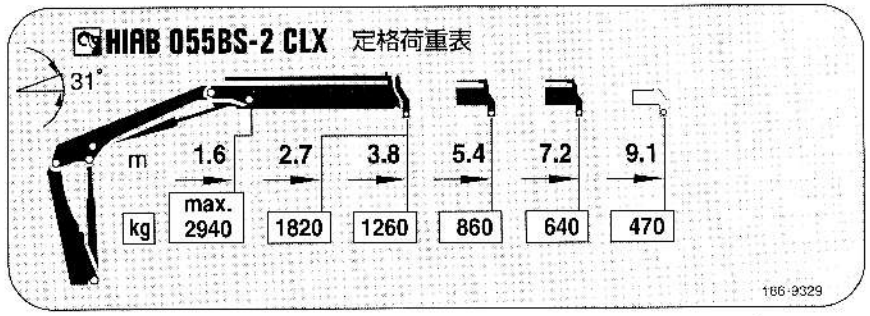
■ 外型図



HIAB 055BS-2 CLX



HIAB 055BS-2 CLX

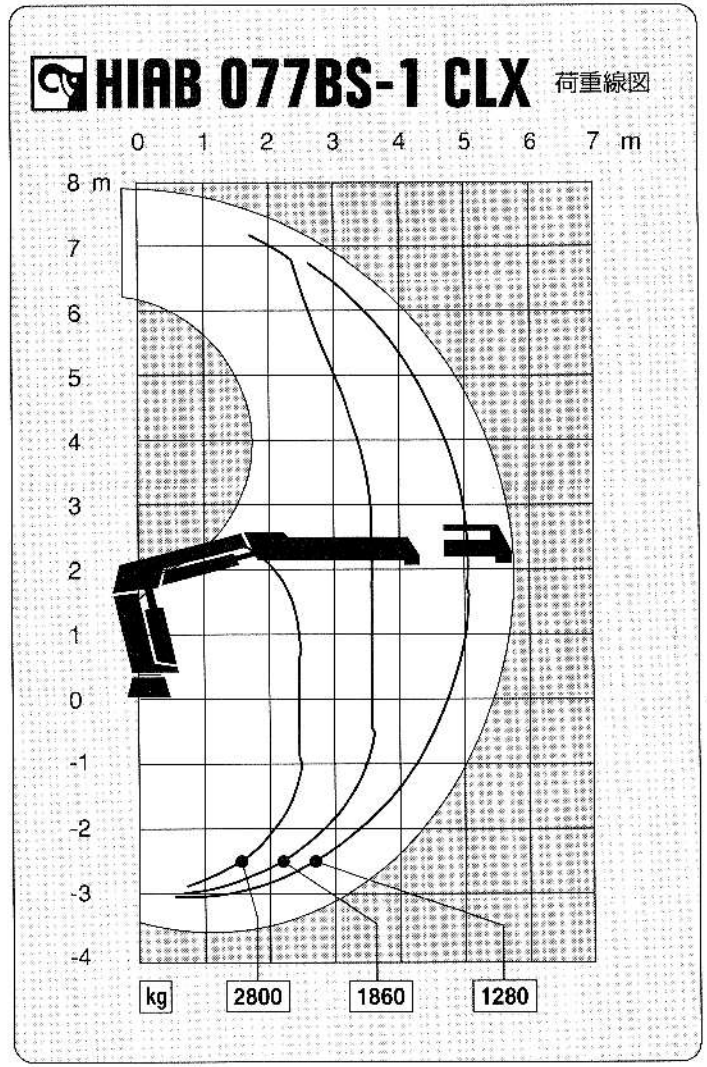


HIAB 077BS

■ 主要諸元

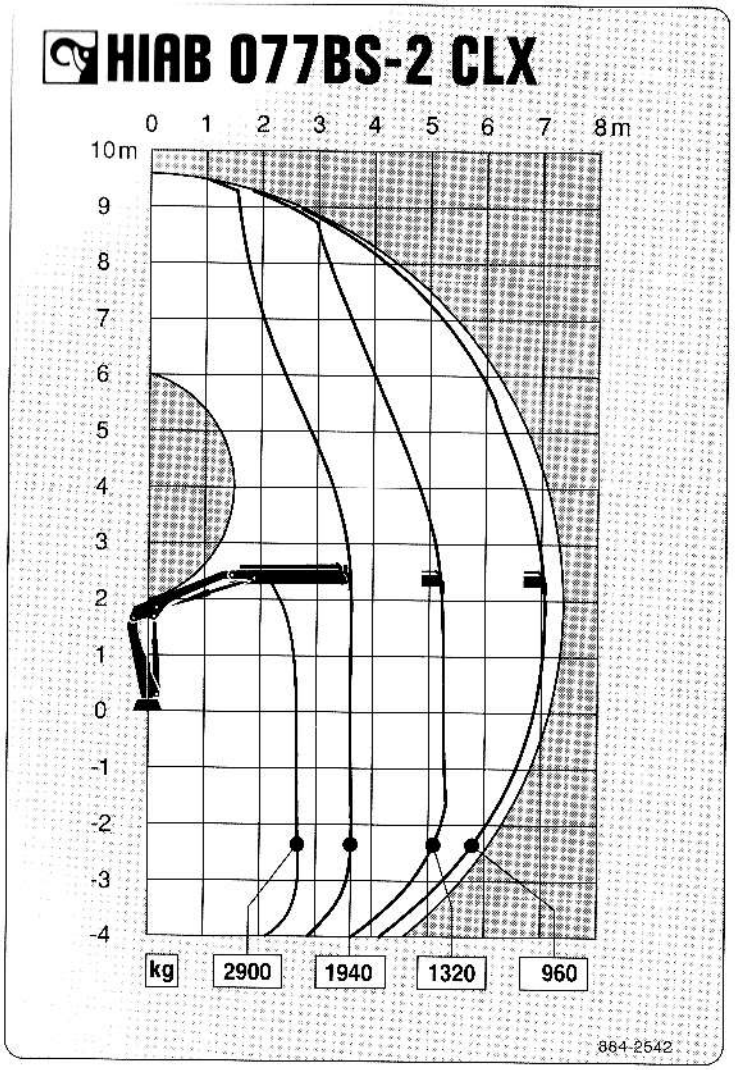
クレーン型式	HIAB 077BS-1 CLX	HIAB 077BS-2 CLX
クレーン容量	71 KNm(7.2 t-m)	67 KNm(6.8 t-m)
標準最大ブーム長	5.4 m	7.3 m
油圧伸縮ブームストローク	1.7 m	3.6 m
揚程(クレーン取付面より)	7.5 m	9.4 m
定格荷重 作業半径 − 定格荷重	2.4 m − 2900 kg 3.5 m − 2040 kg 5.1 m − 1420 kg	2.3 m − 2900 kg 3.5 m − 1940 kg 5.1 m − 1320 kg 6.9 m − 960 kg
定格圧力	29 MPa	29 MPa
定格流量	35~40 ℓ / min	35~40 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec	15 ° / sec
旋回角度	400 °	400 °
クレーン全高(格納時)	1895 mm	1895 mm
クレーン全幅(格納時)	2170 mm	2170 mm
アウトリガー引出幅(最大)	3400 mm	3400 mm

HIAB 077BS-1 CLX

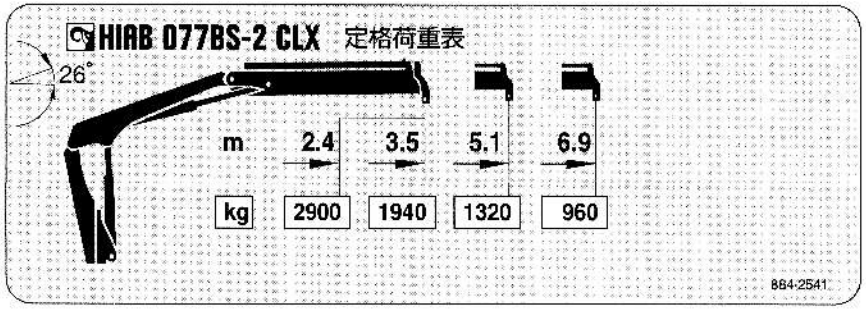


HIAB 077BS-2 CLX

■ 荷重線図



HIAB 077BS-2 CLX



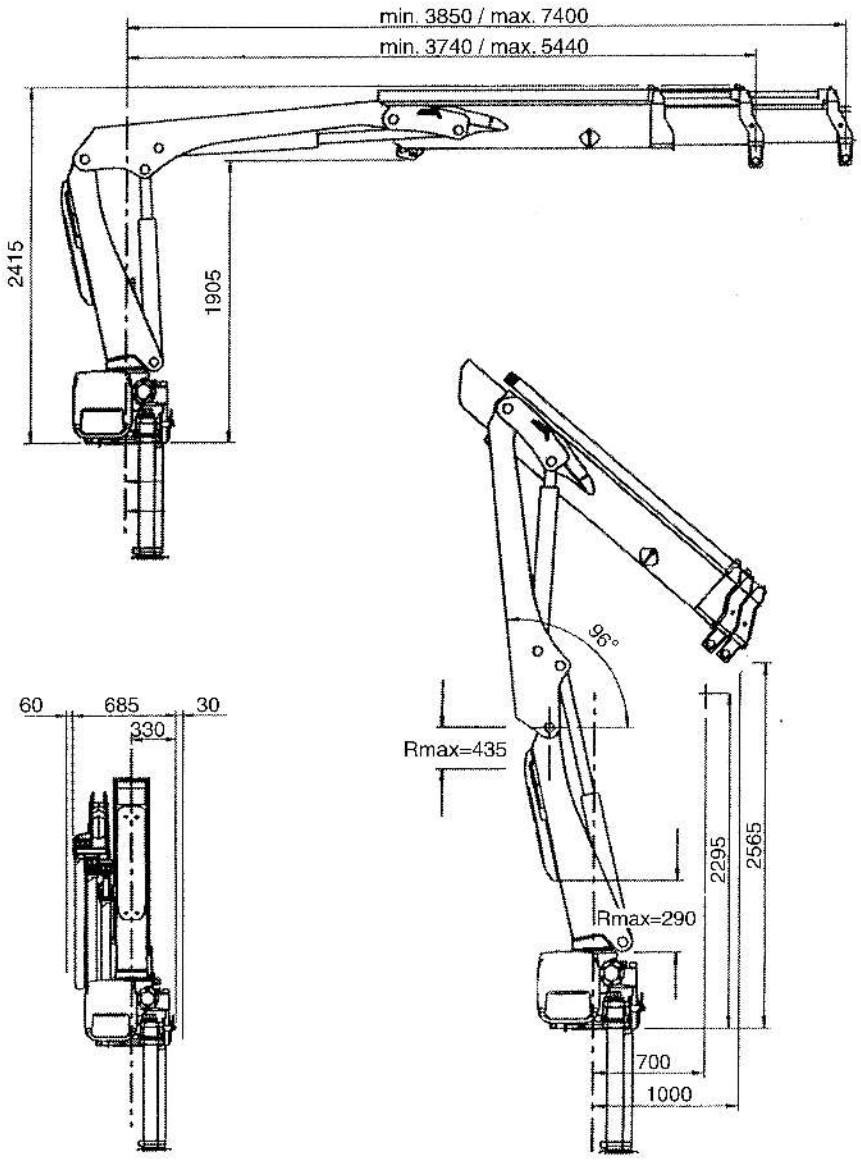
HIAB 088BS

■ 主要諸元

クレーン型式	HIAB 088BS-2 CLX
クレーン容量	77 KNm(7.9 t-m)
標準最大ブーム長	7.4 m
油圧伸縮ブームストローク	3.6 m
揚程(クレーン取付面より)	9.6 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	2.7 m ー 2900 kg 3.5 m ー 2200 kg 5.1 m ー 1500 kg 7.0 m ー 1080 kg
定格圧力	31 MPa
定格流量	40~45 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	400 °
クレーン全高(格納時)	2000 mm
クレーン全幅(格納時)	2190 mm
アウトリガー引出幅(最大)	3400 mm

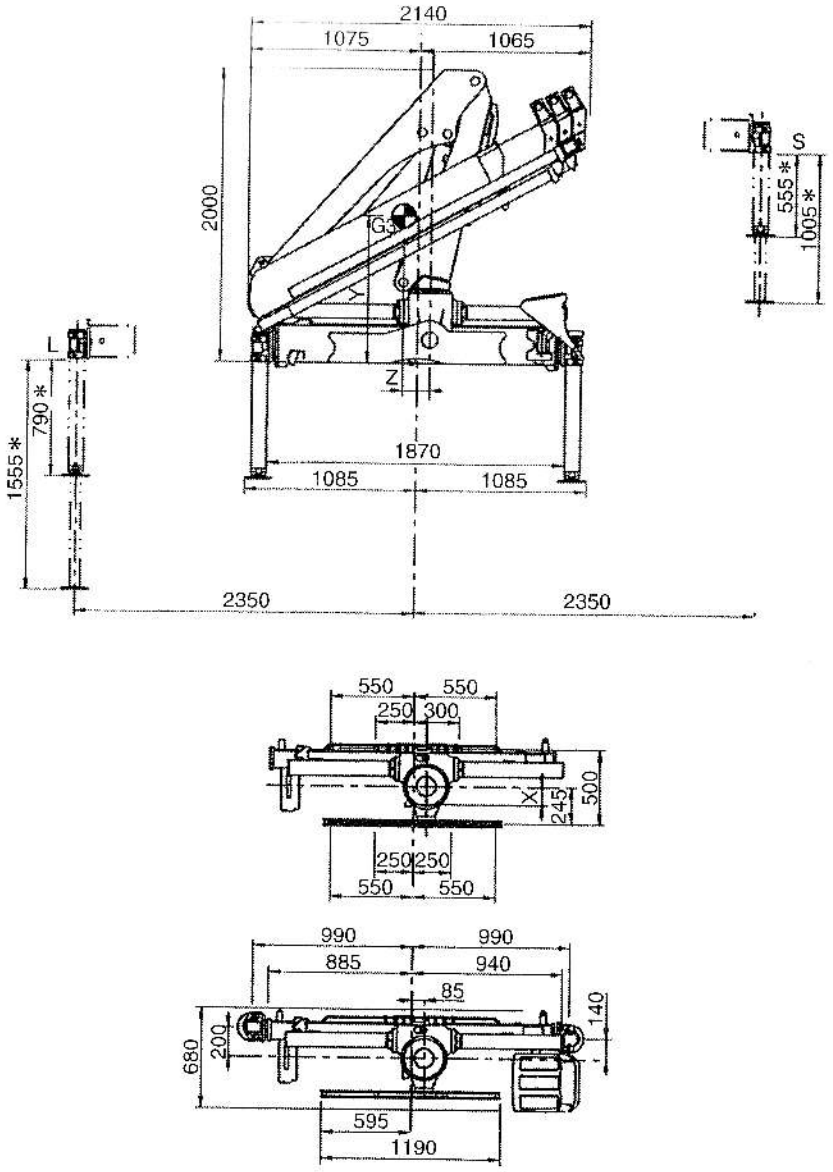
HIAB 088BS-2 CLX

■ 外型図



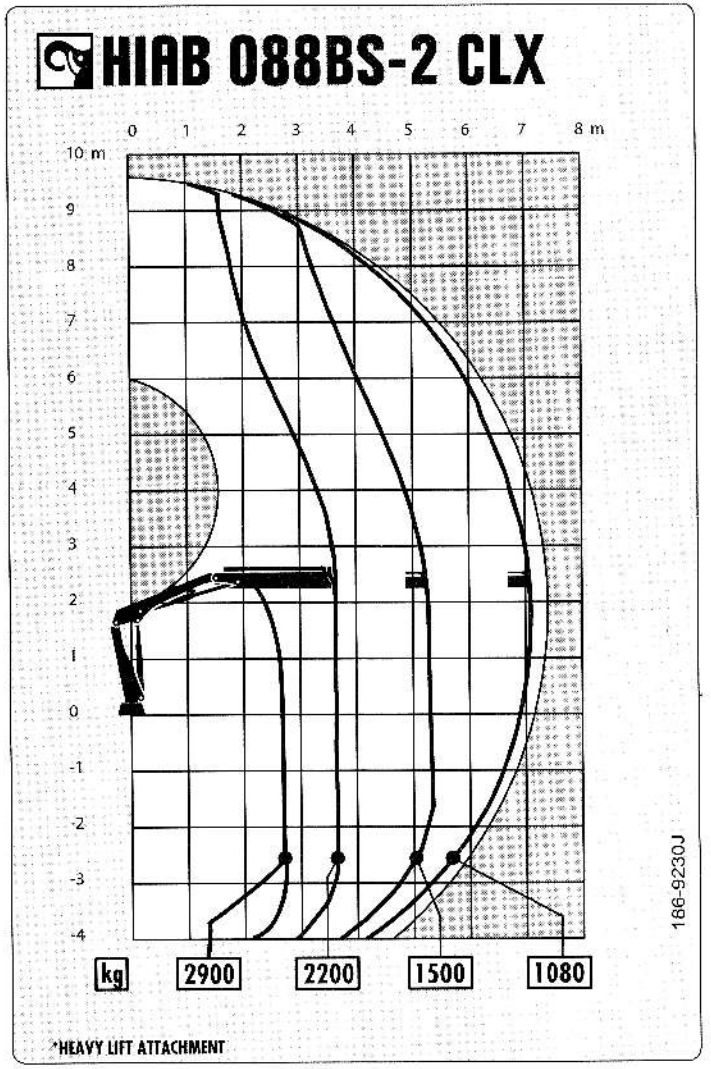
HIAB 088BS-2 CLX

■ 外形図

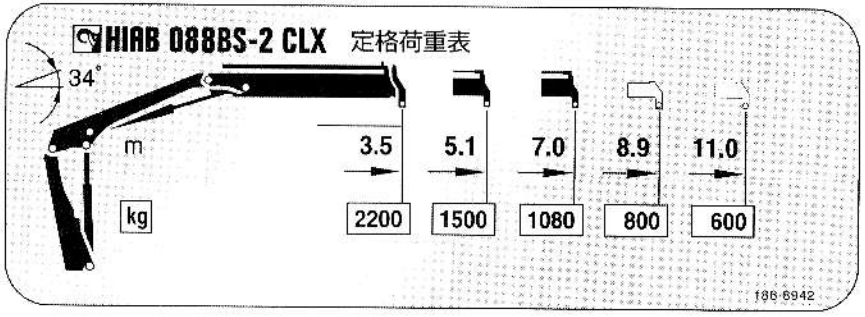


HIAB 088BS-2 CLX

■ 荷重線図



HIAB 088BS-2 CLX



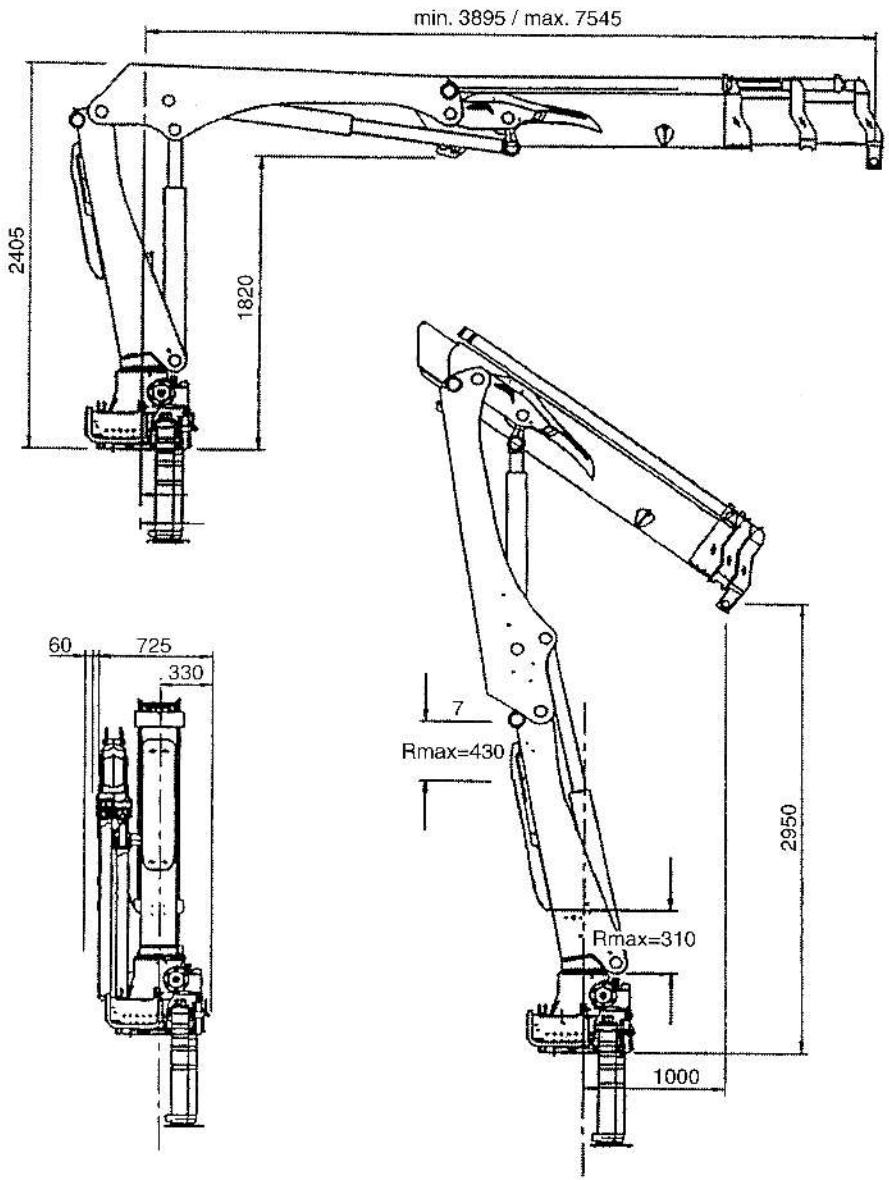
HIAB 099DS

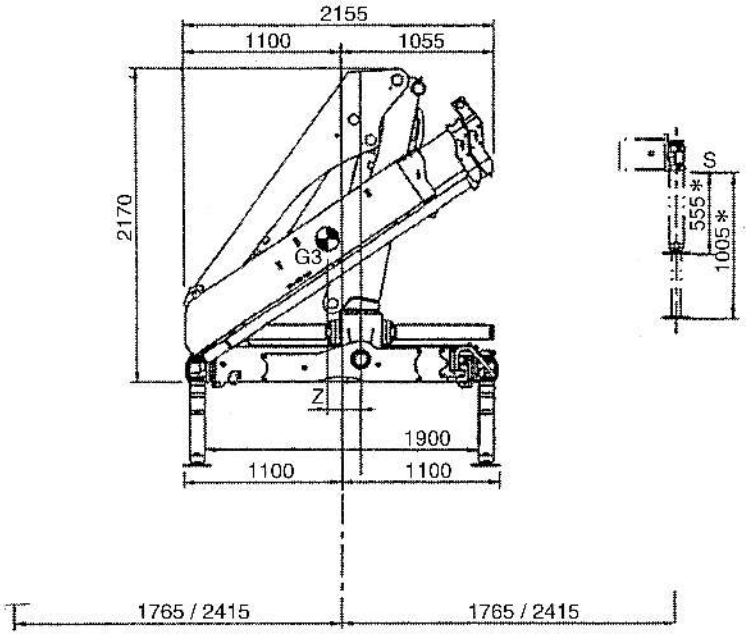
■ 主要諸元

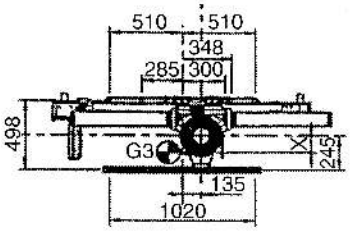
クレーン型式	HIAB 099DS-2CLX
クレーン容量	89 KNm(9.2 t-m)
標準最大ブーム長	7.5 m
油圧伸縮ブームストローク	3.6 m
揚程(クレーン取付面より)	9.8 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	3.2 m ー 2900 kg 3.9 m ー 2360 kg 5.5 m ー 1640 kg 7.4 m ー 1220 kg
定格圧力	29 MPa
定格流量	45~50 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	406 °
クレーン全高(格納時)	2170 mm
クレーン全幅(格納時)	2300 mm
アウトリガー引出幅(最大)	3530 mm

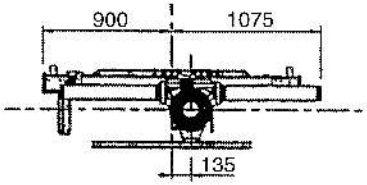
HIAB 099DS-2 CLX

■ 外型図



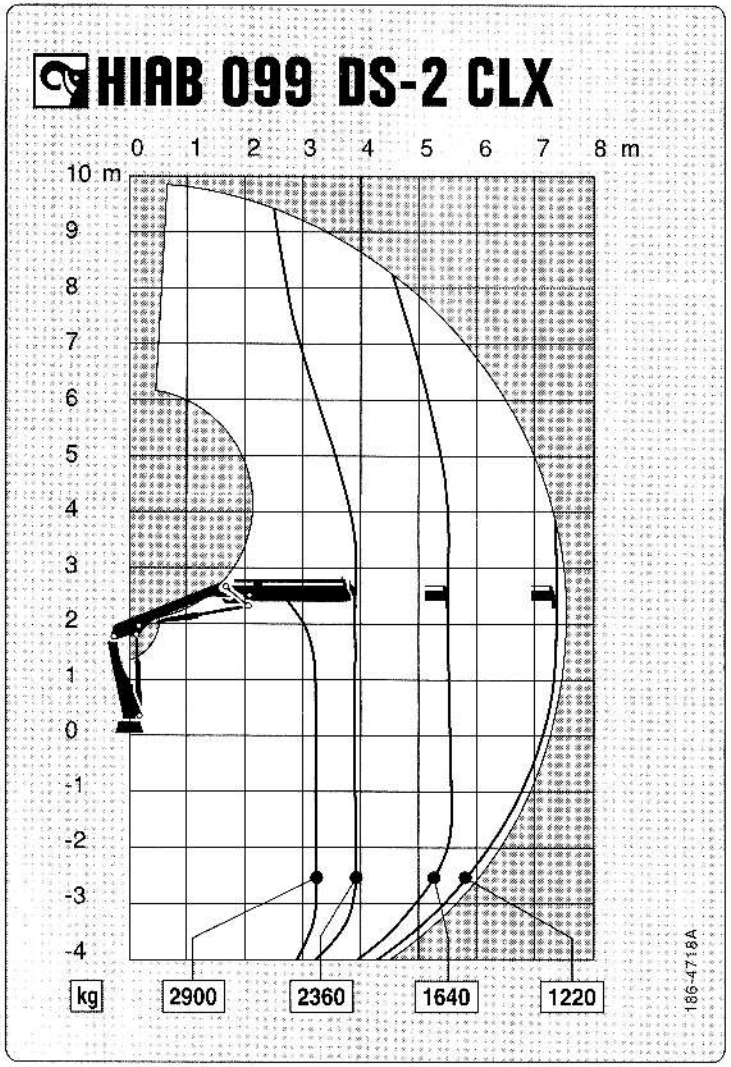




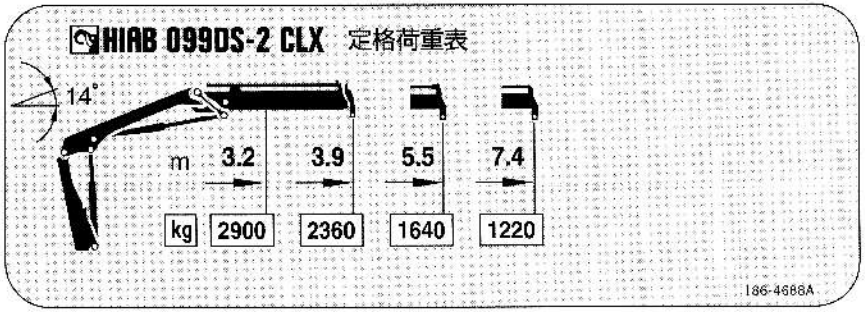


HIAB 099DS-2 CLX

■ 荷重線図



HIAB 099DS-2 CLX



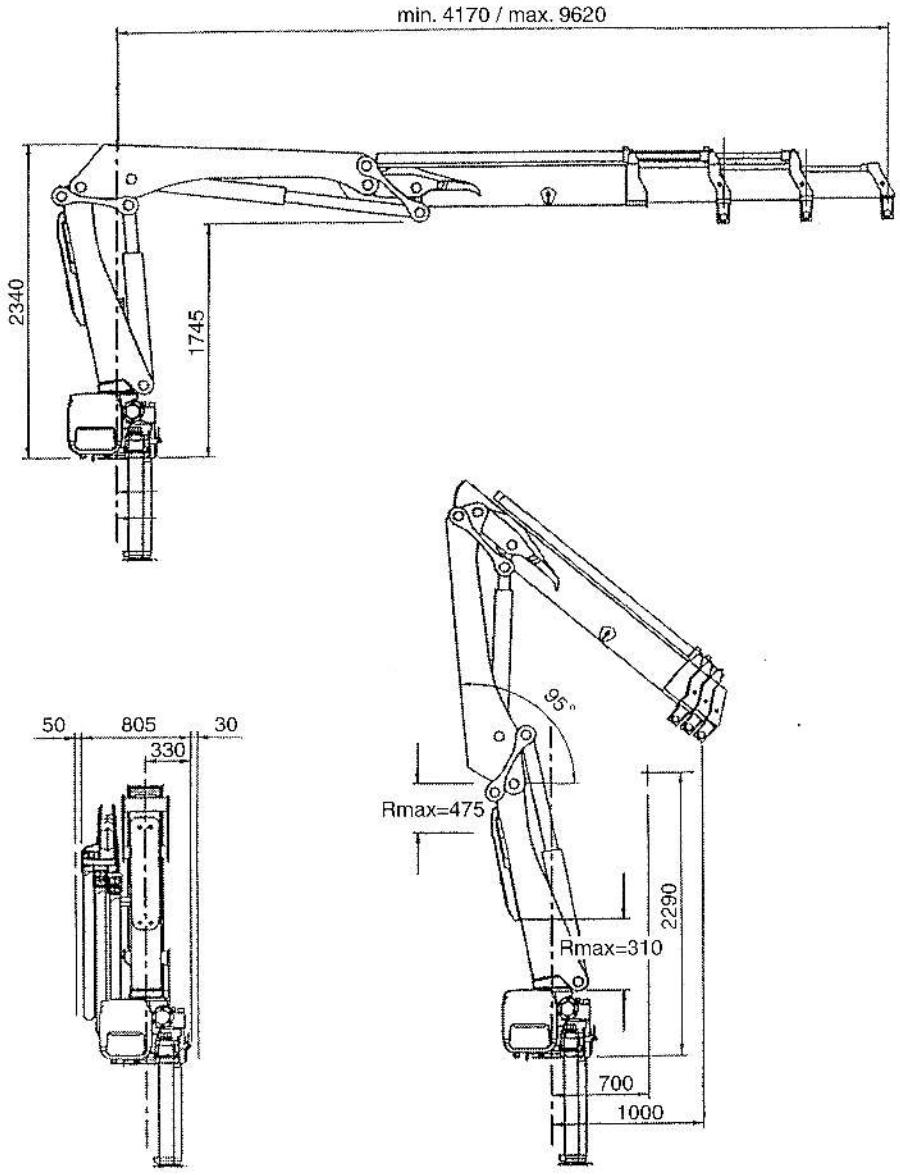
HIAB 099E

■ 主要諸元

クレーン型式	HIAB 099E-3CLX
クレーン容量	87 KNm(8.9 t-m)
標準最大ブーム長	9.6 m
油圧伸縮ブームストローク	5.5 m
揚程(クレーン取付面より)	11.9 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	2.4 m ー 2900 kg 4.2 m ー 2120 kg 5.8 m ー 1480 kg 7.7 m ー 1100 kg 9.6 m ー 880 kg
定格圧力	29 MPa
定格流量	45~50 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	410 °
クレーン全高(格納時)	2100 mm
クレーン全幅(格納時)	2440 mm
アウトリガー引出幅(最大)	3670 mm

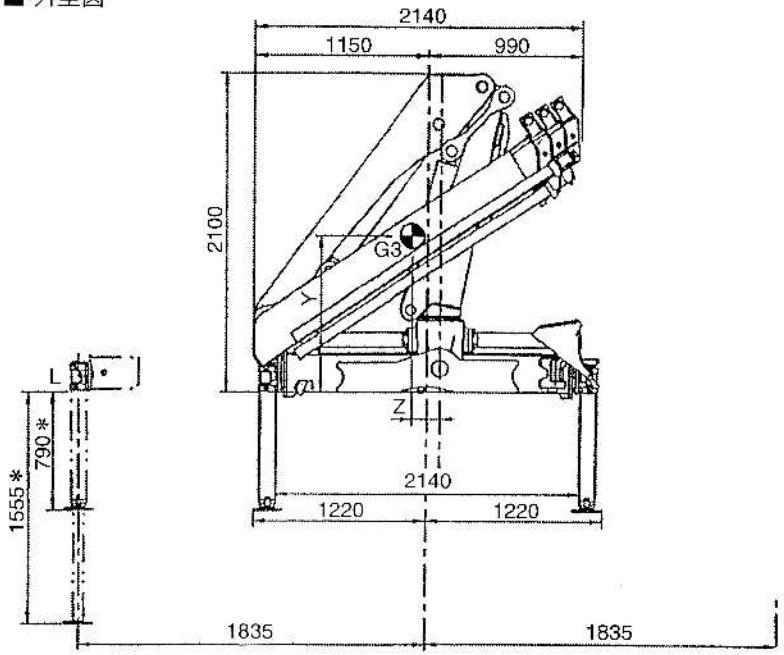
HIAB 099E-3 CLX

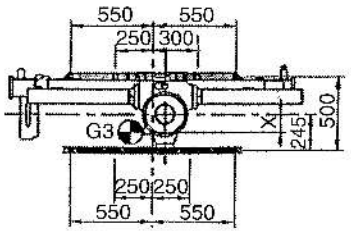
■ 外型図

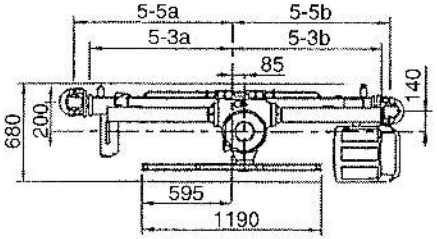


HIAB 099E-3 CLX

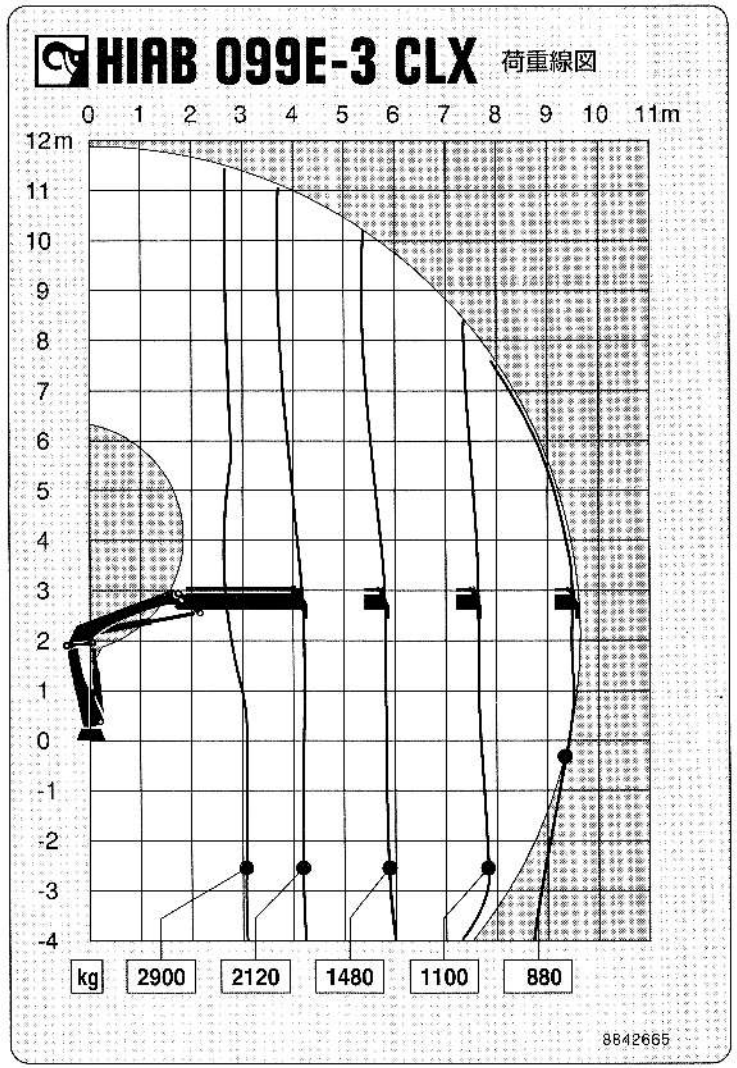
■ 外型図



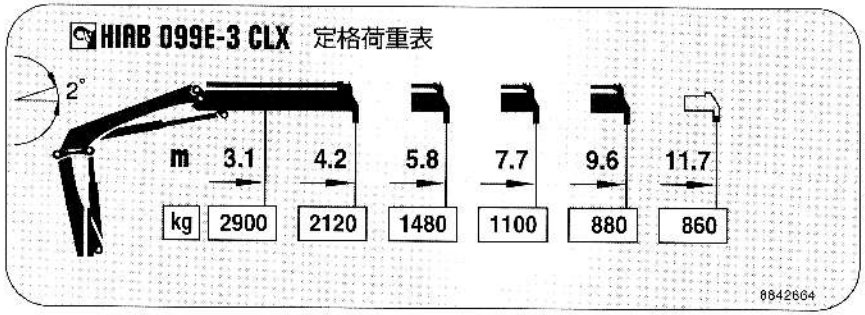




HIAB 099E-3 CLX



HIAB 099E-3 CLX



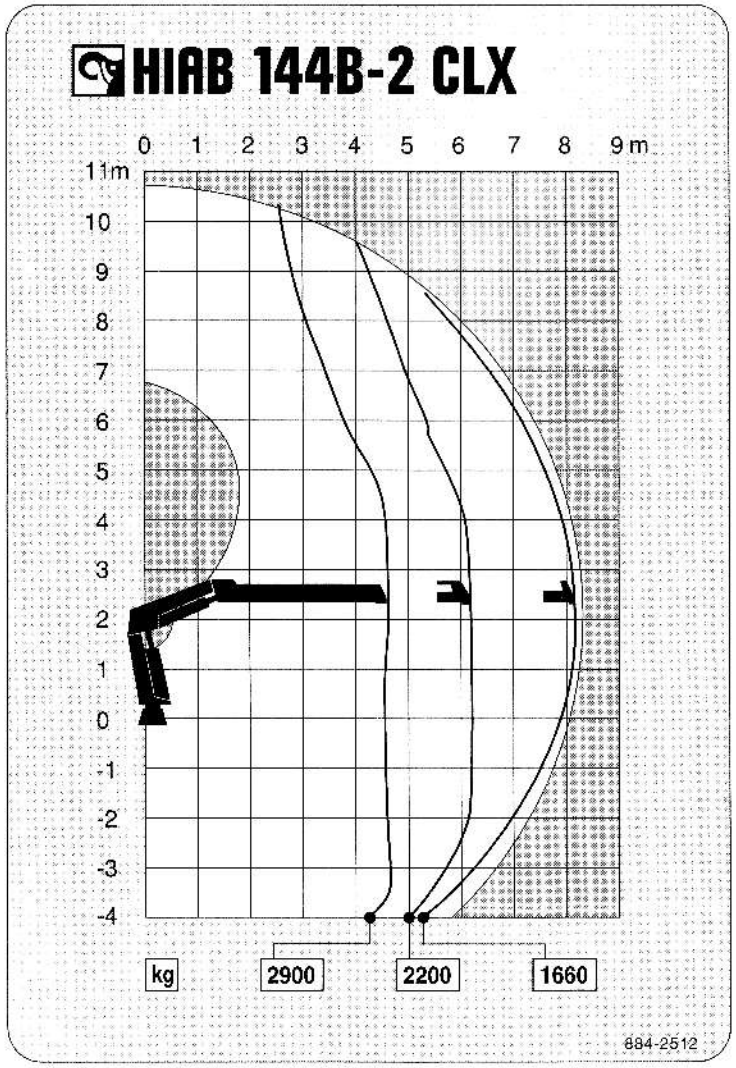
HIAB 144B

■ 主要諸元

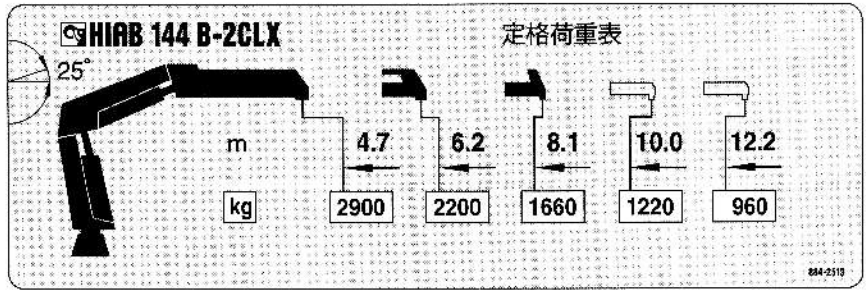
クレーン型式	HIAB 144B-2 CLX
クレーン容量	134 KNm(13.7 t-m)
標準最大ブーム長	8.4 m
油圧伸縮ブームストローク	3.9 m
揚程(クレーン取付面より)	10.8 m
定格荷重 作業半径 − 定格荷重	4.7 m − 2900 kg 6.1 m − 2200 kg 8.0 m − 1660 kg
定格圧力	26 MPa
定格流量	45~50 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	415 °
クレーン全高(格納時)	2233 mm
クレーン全幅(格納時)	2500 mm
アウトリガー引出幅(最大)	5500 mm

HIAB 144B-2 CLX

■ 荷重線図



HIAB 144B-2 CLX



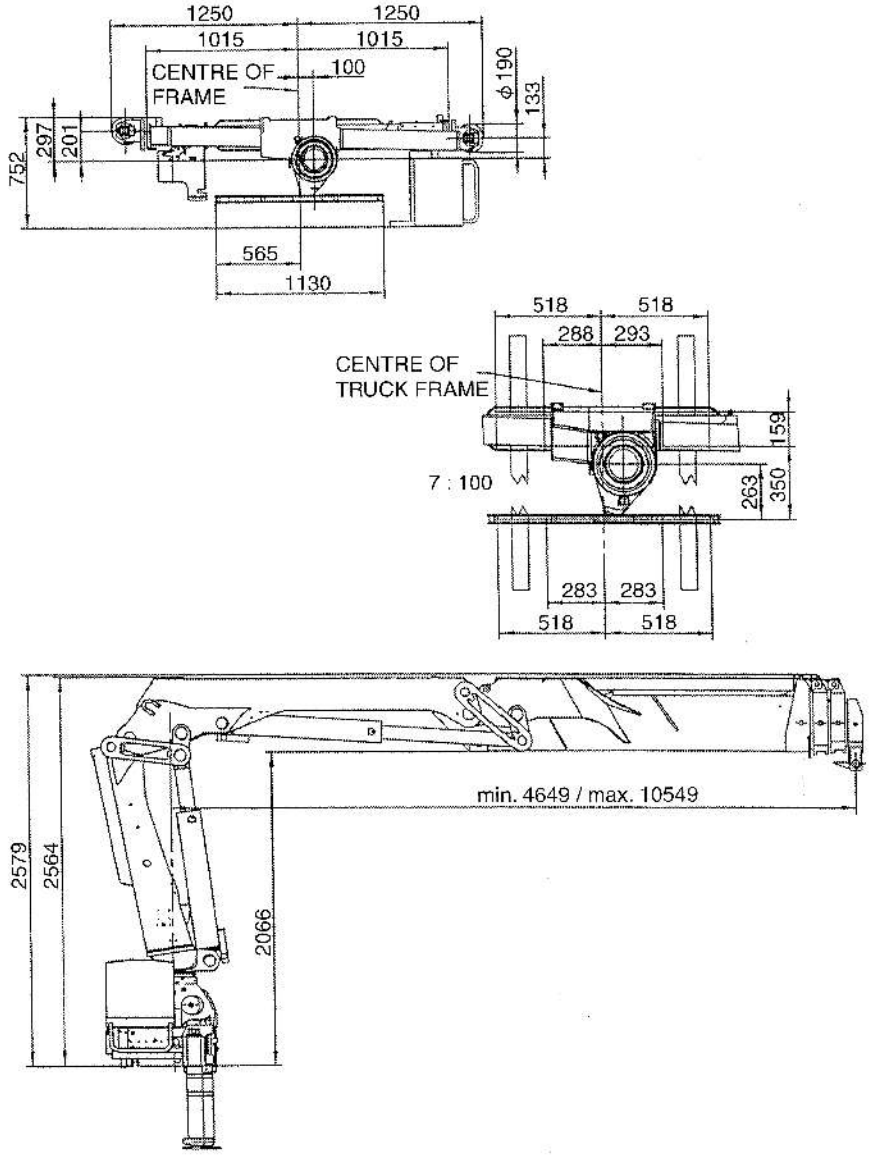
HIAB 144E

■ 主要諸元

クレーン型式	HIAB 144E-3 CLX
クレーン容量	126 KNm (12.8 t-m)
標準最大ブーム長	10.5 m
油圧伸縮ブームストローク	5.9 m
揚程 (クレーン取付面より)	12.9 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	4.4 m ー 2900 kg 6.4 m ー 1960 kg 8.3 m ー 1480 kg 10.4 m ー 1160 kg
定格圧力	28.5 MPa
定格流量	45~50 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	415 °
クレーン全高 (格納時)	2256 mm
クレーン全幅 (格納時)	2500 mm
アウトリガー引出幅 (最大)	5500 mm

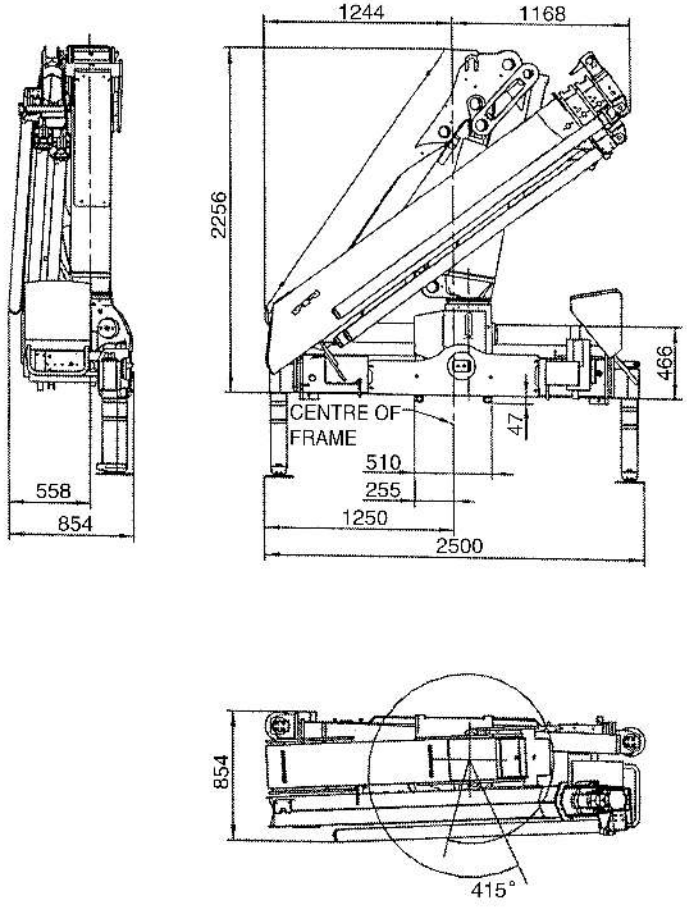
HIAB 144E-3 CLX

■ 外型図

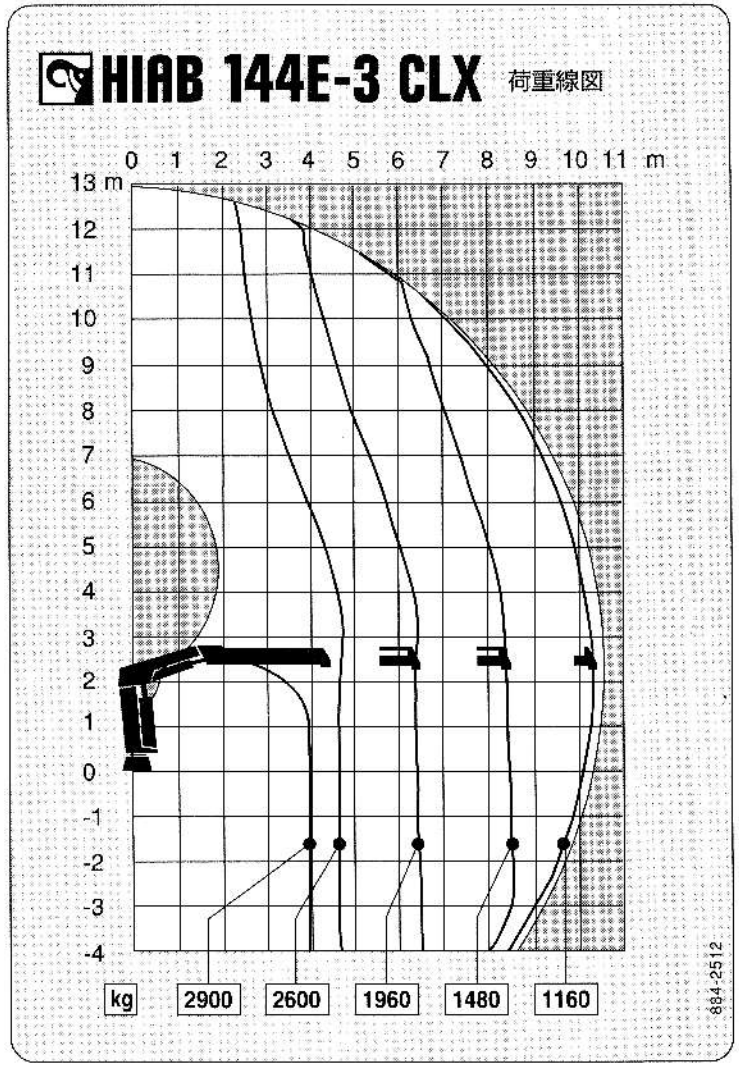


HIAB 144E-3 CLX

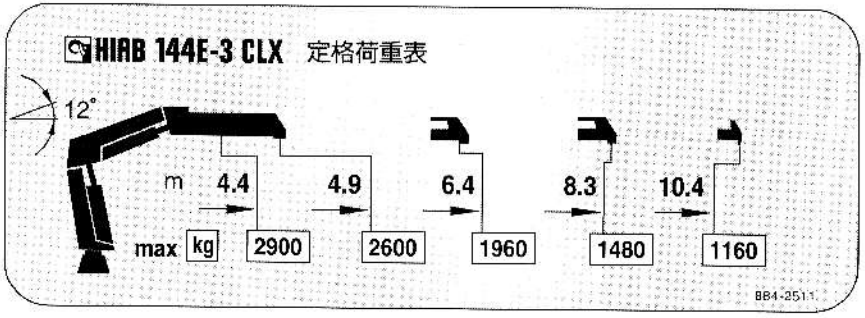
■ 外型図



HIAB 144E-3 CLX



HIAB 144E-3 CLX



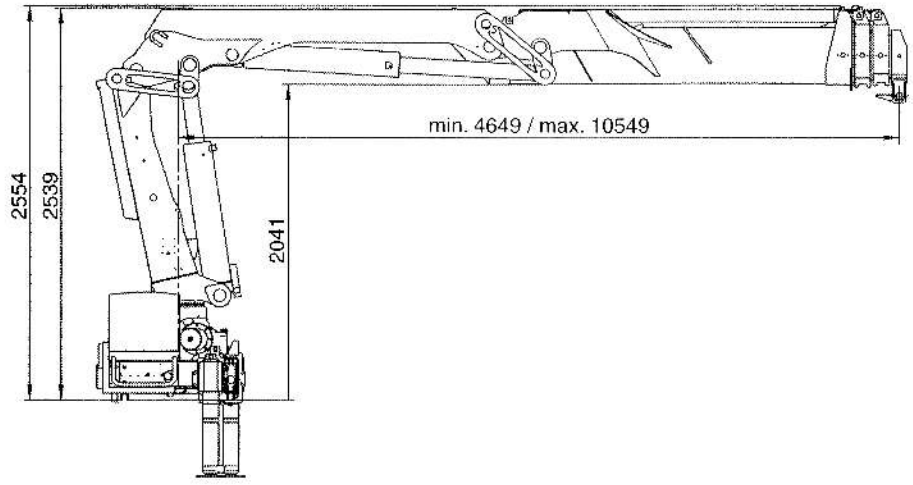
HIAB 166E

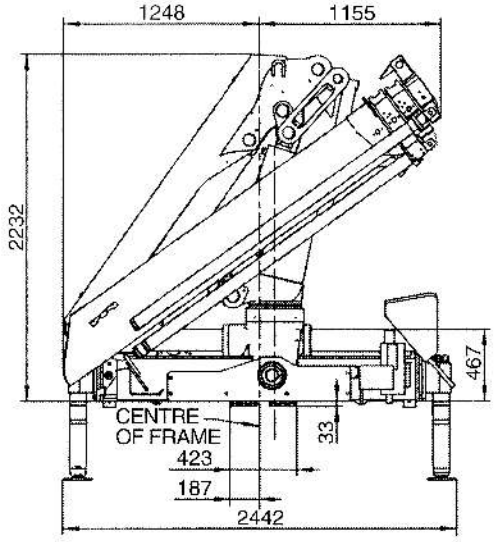
■ 主要諸元

クレーン型式	HIAB 166E-3 CLX
クレーン容量	137 KNm(14.9 t-m)
標準最大ブーム長	10.5 m
油圧伸縮ブームストローク	5.9 m
揚程(クレーン取付面より)	13.0 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	5.0 m ー 2900 kg 6.3 m ー 2300 kg 8.3 m ー 1720 kg 10.3 m ー 1380 kg
定格圧力	28.5 MPa
定格流量	45~50 ℓ / min
旋回速度	15 ° / sec
旋回角度	406 °
クレーン全高(格納時)	2232 mm
クレーン全幅(格納時)	2500 mm
アウトリガー引出幅(最大) 油圧伸縮	5500 mm

HIAB 166E-3 CLX

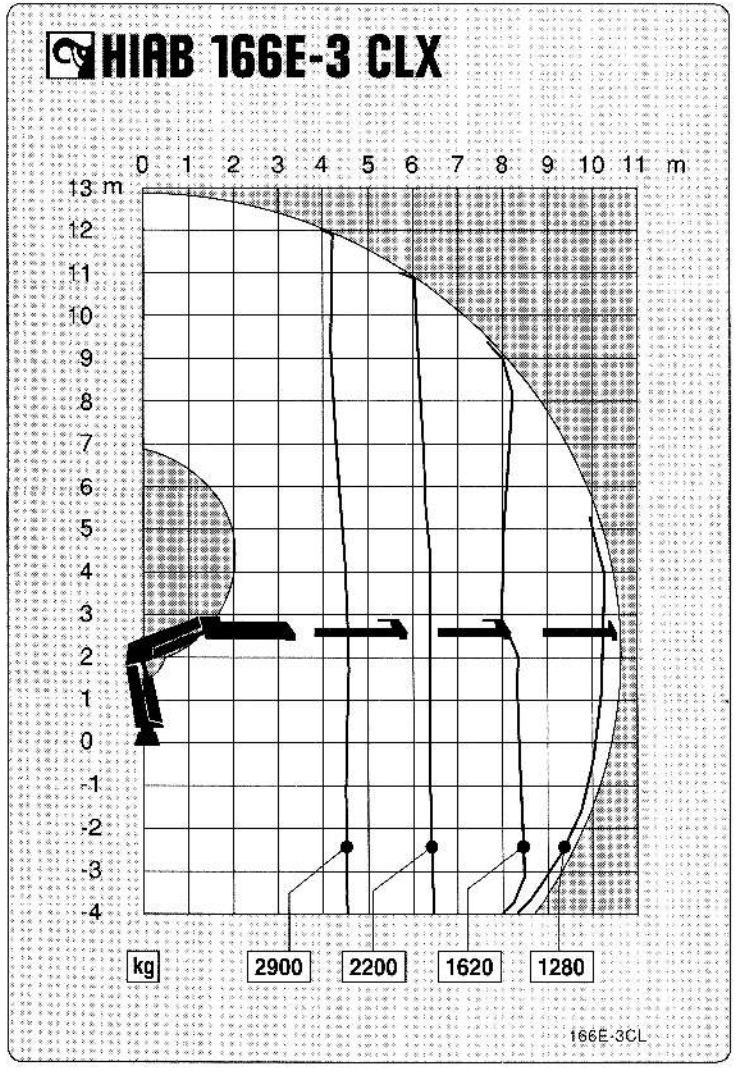
■ 外型図



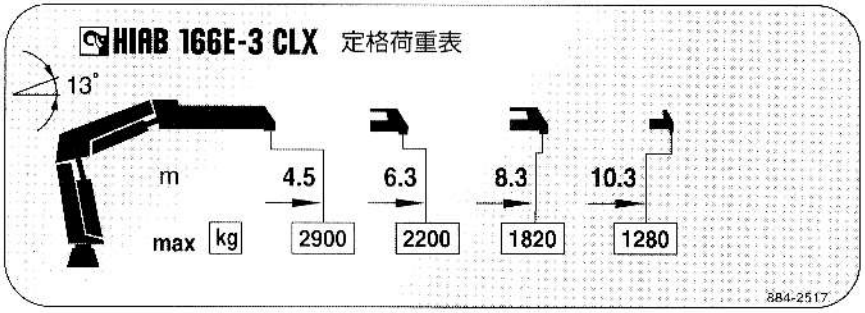


HIAB 166E-3 CLX

■ 荷重線図



HIAB 166E-3 CLX



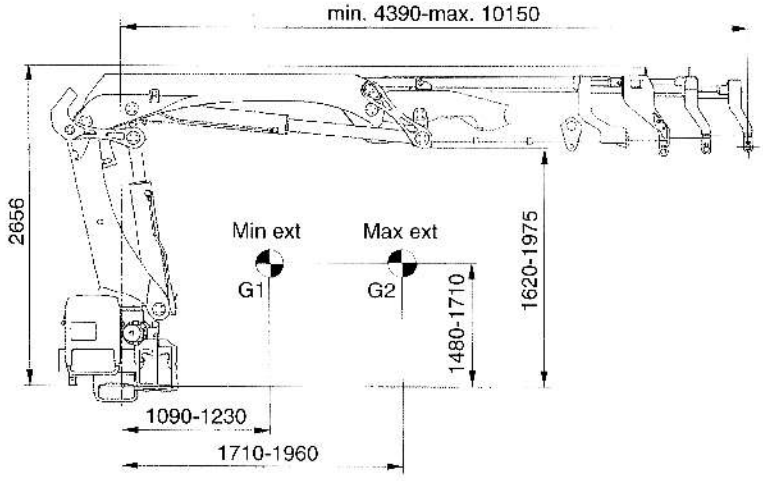
HIAB 211E

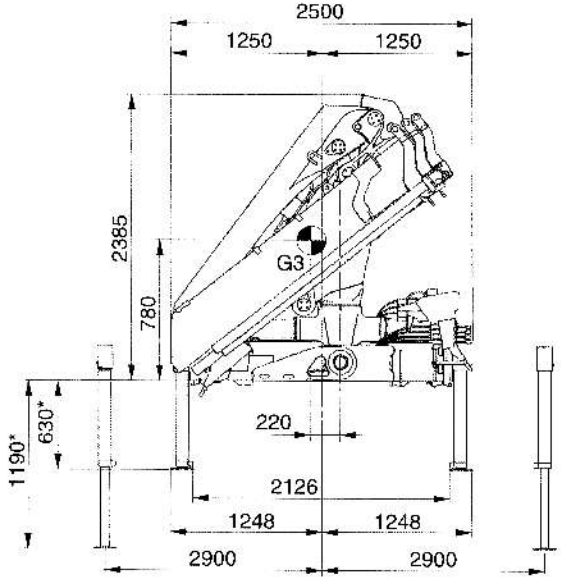
■ 主要諸元

クレーン型式	HIAB 211E-3 CLX
クレーン容量	182 KNm(18.6 t-m)
標準最大ブーム長	10.2 m
油圧伸縮ブームストローク	5.8 m
揚程(クレーン取付面より)	12.6 m
定格荷重 作業半径 ー 定格荷重	6.2 m ー 2900 kg 8.2 m ー 2140 kg 10.0 m ー 1760 kg
定格圧力	31.0 MPa
定格流量	50~60 ℓ / min
旋回速度	18 ° / sec
旋回角度	410 °
クレーン全高(格納時)	2385 mm
クレーン全幅(格納時)	2490 mm
アウトリガー引出幅(最大) 油圧伸縮	5800 mm

HIAB 211E-3 CLX

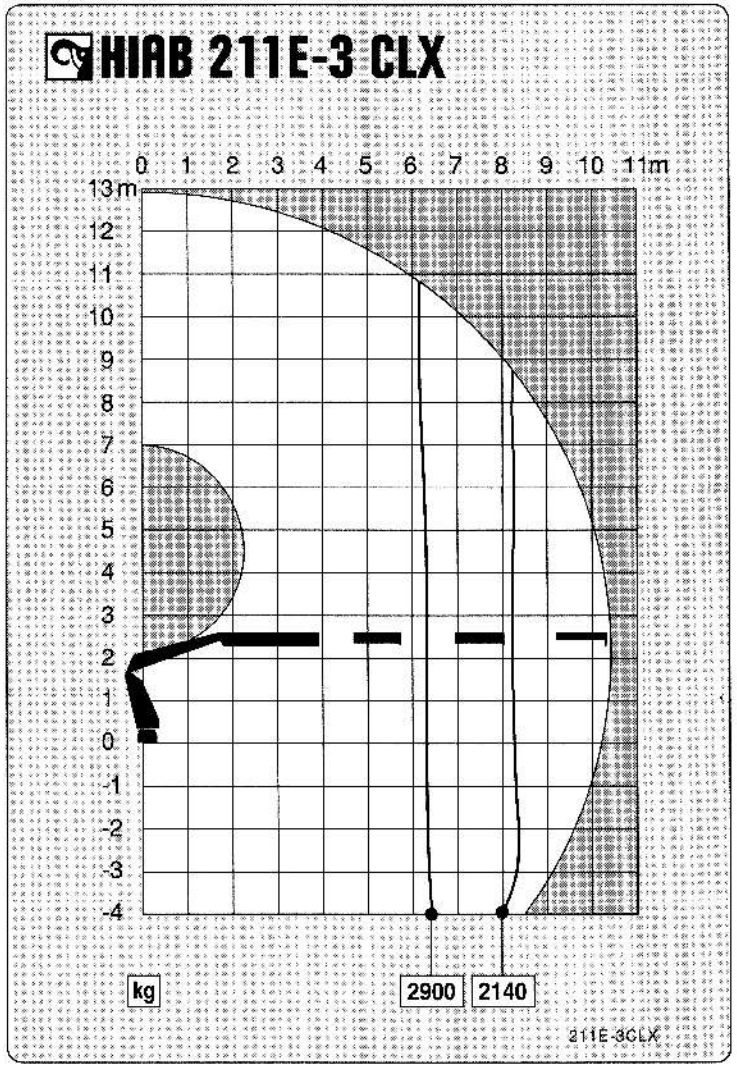
■ 外型図



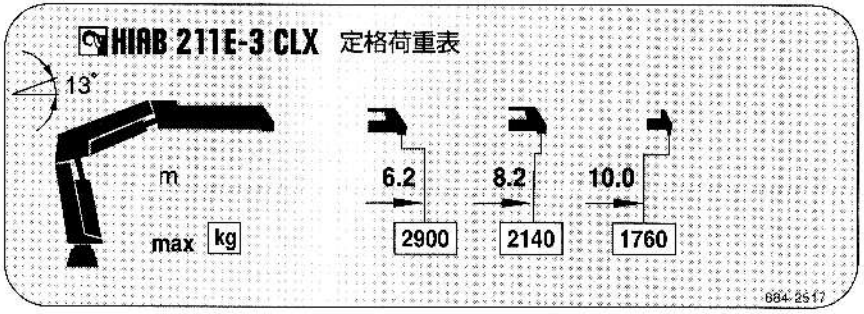


HIAB 211E-3 CLX

■ 荷重線図



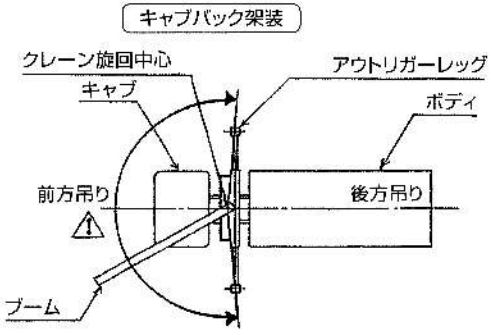
HIAB 211E-3 CLX



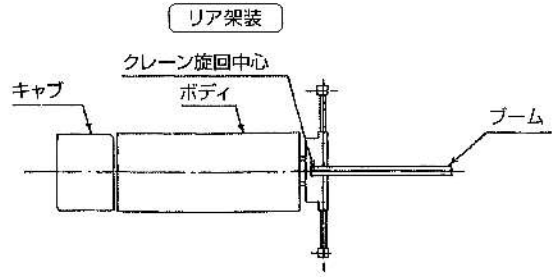
クレーンの吊り上げ能力と安定性

クレーンの吊り上げ能力はクレーンの架装位置、 作業時のブームの方向、シャーシの種類等により定格荷重より小さい能力に制限される場合があります。
定格荷重表は、キャブバック架装で水平堅土上にアウトリガー引出しビームを最大に張り出した時の後方吊りの場合を示しています。

⚠ 危険：キャブバック架装の前方吊りは、定格荷重表の25%以内で使用して下さい。



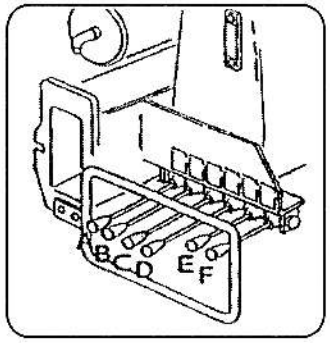
⚠ 危険：リア架装の吊り上げ能力は定格荷重表より小さくなりますので、保証書の制限値以内の作業となるように注意して下さい。
特に後方吊りから側方に旋回する場合、車両の安定性が悪くなりますので注意して下さい。

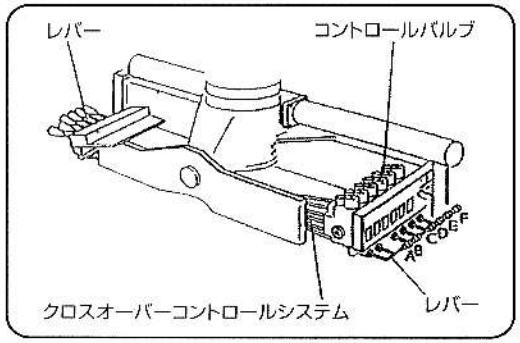


クレーン操作

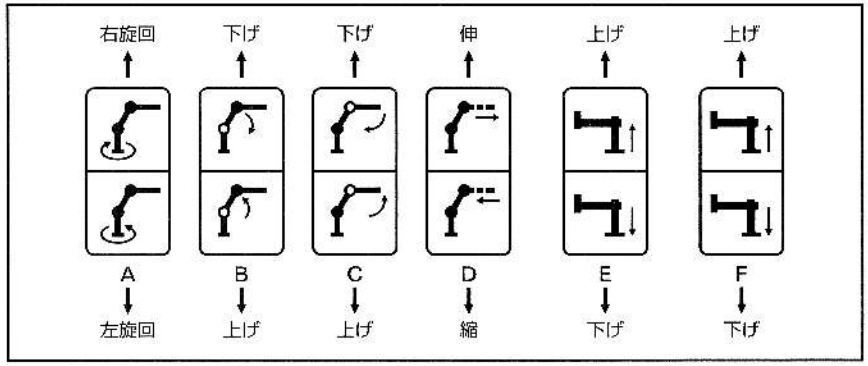
1-1 クロスコントロール［標準］

クレーンの操作は車両の左右両側どちらからでも可能です。ヒアブ特許のクロスオーバーコントロールシステムによって操作レバーの配列は左右とも同じです。フック作業での6本レバーの配列は、左から旋回、インナー、アウター、エクステンションおよび2本のアウトリガーレッグの順になります。



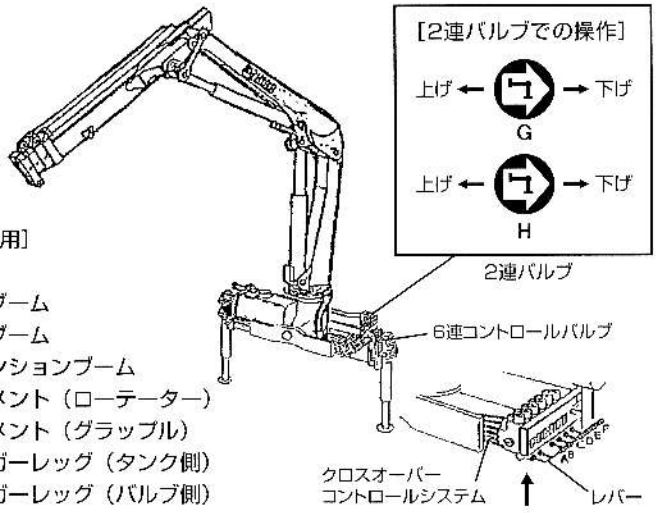


［標準］
レバーA：旋回
レバーB：インナーブーム
レバーC：アウターブーム
レバーD：エクステンションブーム
レバーE：アウトリガーレッグ（タンク側）
レバーF：アウトリガーレッグ（バルブ側）

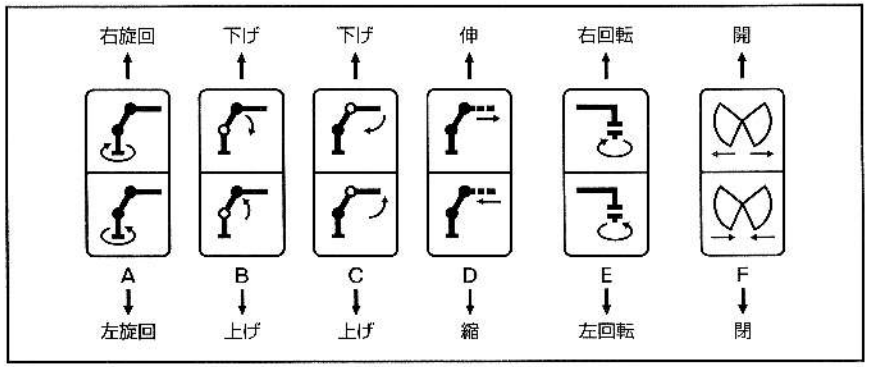


1-2 クロスコントロール［アタッチメント作業用］

アタッチメント作業では、前ページのフック作業で使用したアウトリガーレッグ用バルブがローテーターやグラップル用として使用されます。その場合アタッチメント用配管は、コントロールバルブからエクステンションブームの先端までなされており、ローテーターやグラップルと接続します。
アウトリガーは2連のコントロールバルブで操作され、タンク側にはロッドで連結され、車両の両サイドで操作できます。



［アタッチメント作業用］
レバーA：旋回
レバーB：インナーブーム
レバーC：アウターブーム
レバーD：エクステンションブーム
レバーE：アタッチメント（ローテーター）
レバーF：アタッチメント（グラップル）
レバーG：アウトリガーレッグ（タンク側）
レバーH：アウトリガーレッグ（バルブ側）

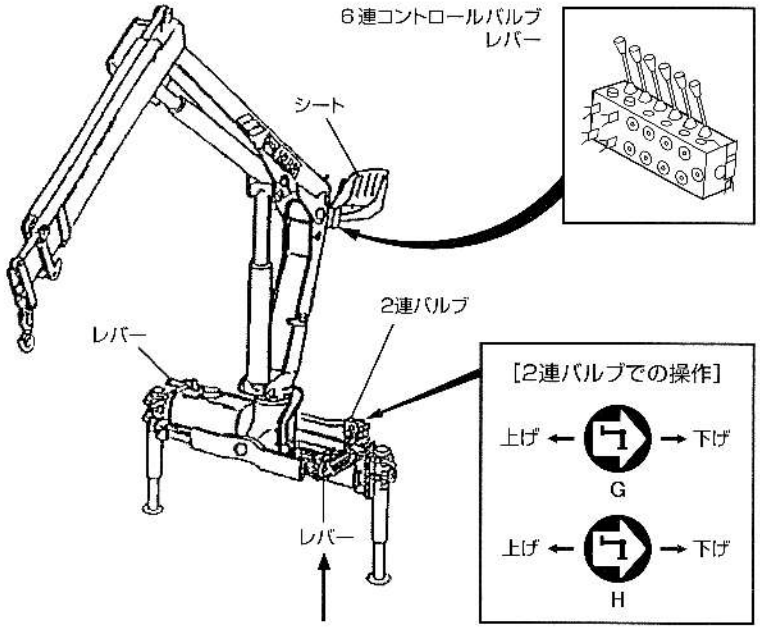


2 トップシートコントロール

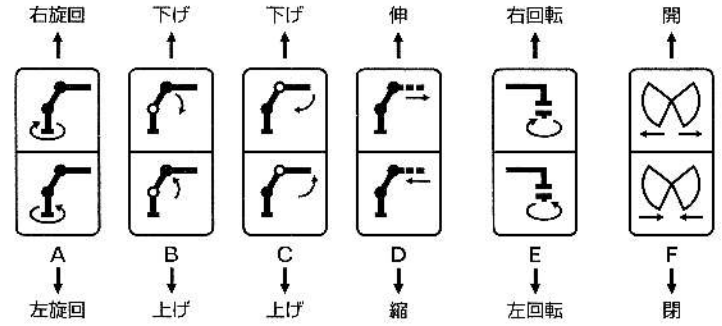
コントロールバルブは、標準取り付け位置およびポスト上部の計2ヶ所に取り付けられています。上部および下部助手席側のレバーは直接コントロールバルブを操作します。運転席側レバーは助手席側レバーとクロスコントロールシステムにより連結されており、左右とも同じレバー配置となっています。アウトリガーレッグは標準タイプのアタッチメント作業の場合と同じく、車両の左右どちらからも操作できます。

トップシート上部の操作レバーにはツインコントロールの場合と同じく次の2方式があります。
●6本レバータイプ　●2レバー2ペダルタイプ(オプション)

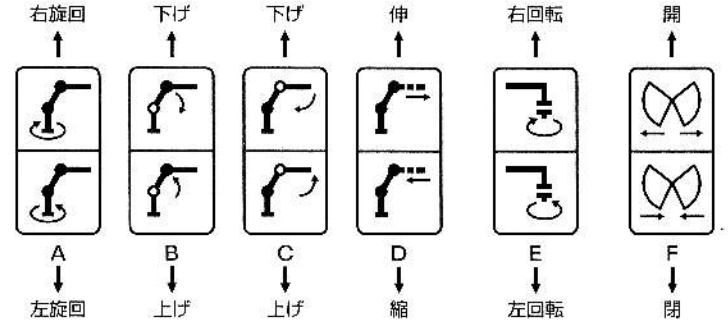
2-1 6本レバータイプ



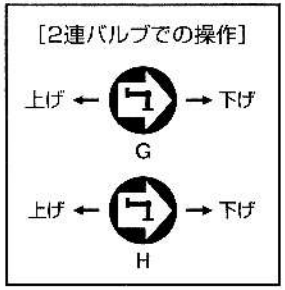
■ トップシート上での操作



■ 下部での操作



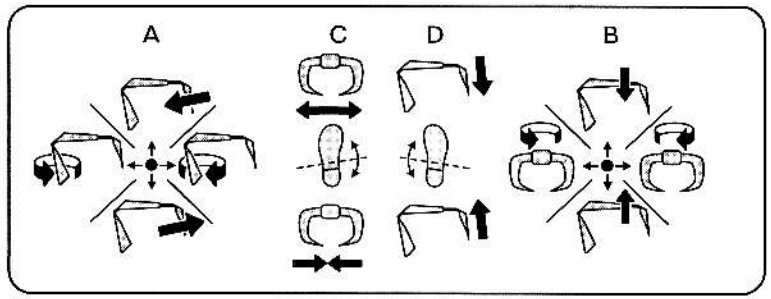
レバーA：旋回
レバーB：インナーブーム
レバーC：アウターブーム
レバーD：エクステンションブーム
レバーE：アタッチメント（ローテーター）
レバーF：アタッチメント（グラップル）
レバーG：アウトリガーレッグ（タンク側）
レバーH：アウトリガーレッグ（バルブ側）

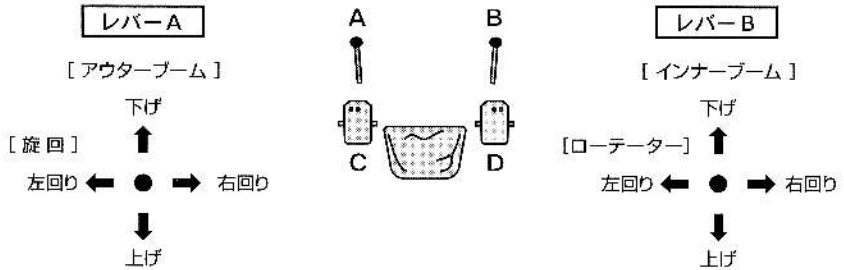


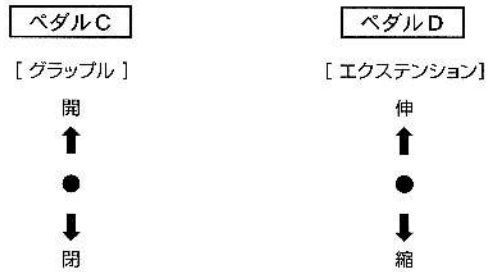
2-2 2レバー2ペダルタイプ

クレーンの各機能を、十字方向に動く2本のレバーと、足で操作する2個のペダルにより操作します。レバーはリンク機構により前後方向で1機能、左右方向で1機能操作でできるので、1本のレバーで2機能操作でき、ペダルはつま先方向とかかと方向で1機能を操作することができます。

■ シートでの操作





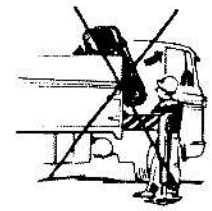


3 クレーンの格納状態からの解放手順

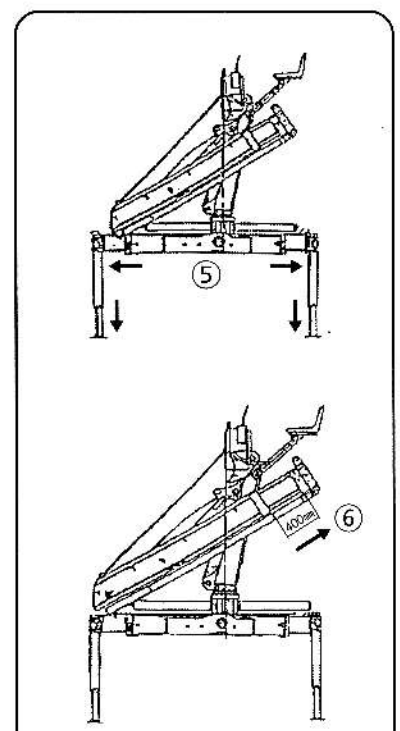
3-1 アウターブーム側トップシート仕様の場合

格納状態からクレーンを作動させるには、次のように操作します。

⚠ 危険：クレーン操作はタンクの反対側から行って下さい。ブームの下に入ることになり非常に危険です。



1. 車両を水平な堅土上に停車してエンジンを切ります。
2. パーキングブレーキをかけ、後輪に歯止めをかけます。
3. チェンジレバーがニュートラルであることを確認します。
4. エンジンをかけPTOを入れます。
5. アウトリガー引出しビームを左右いっぱいに出します。
   ※アウトリガー操作手順を参照して下さい。
6. エクステンションブームを約400mm伸ばします。

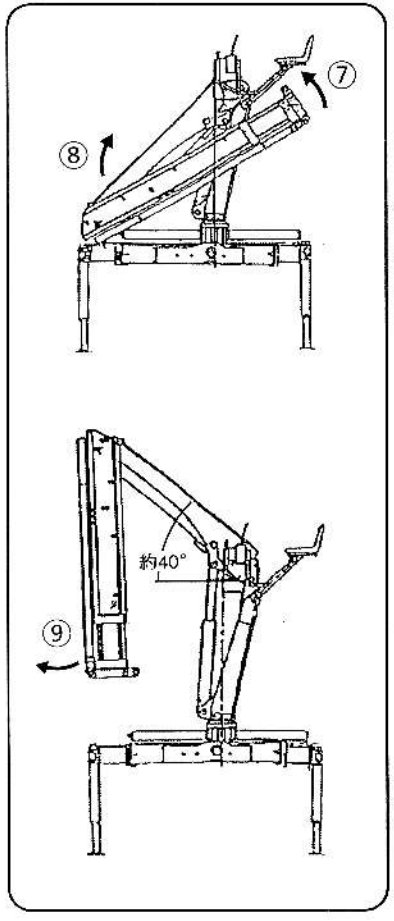


7. アウターブームをインナーブーム側へいっぱいに折り曲げます。

8. インナーブームをゆっくりとあげていきます。

9. インナーブームを約40°まで上げた後、アウターブームをゆっくりと下げていきます。(レバーの操作はブーム上げ方向)アウターブームが急に動くと非常に危険ですので、クレーン操作位置(図:クレーン操作位置)を必ず守って下さい。

※エクステンションブームがクレーンベース部に当たらないことを確認しながら行って下さい。エクステンションブームがクレーンベースに近づき過ぎた場合には、インナーブームを少し上げるかエクステンションブームを少し縮めて下さい。

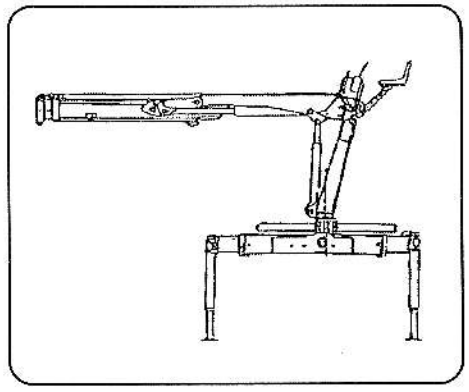


⚠ 注意：クレーン操作時のエンジン回転数について

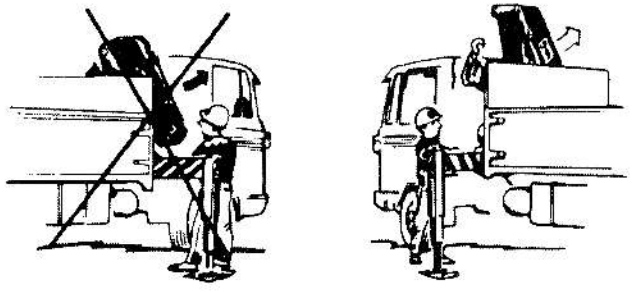
クレーン操作時は保証書に記載されているエンジン回転数を必ず守って下さい。指定回転数を守らない場合は作動油温度が上昇し油漏れやコントロールバルブが固着するなどの問題が発生する可能性があります。

10. 始業前の点検を行って下さい。異常が認められた時には直ちに修理して下さい。
(P83の日常点検を参照)

11. これでクレーンの吊り上げ操作準備完了です。



⚠ 警告：クレーン操作は、タンクの反対側、6連コントロールバルブ側で行って下さい。障害物のない、できる限り広い場所で作業して下さい。インナーブームを上げる方向、アウターブームを伸ばす方向に人や障害物がないことを確認してブームを操作して下さい。ブームが伸びる方向に人や障害物があると、事故の恐れがあり、大変危険です。

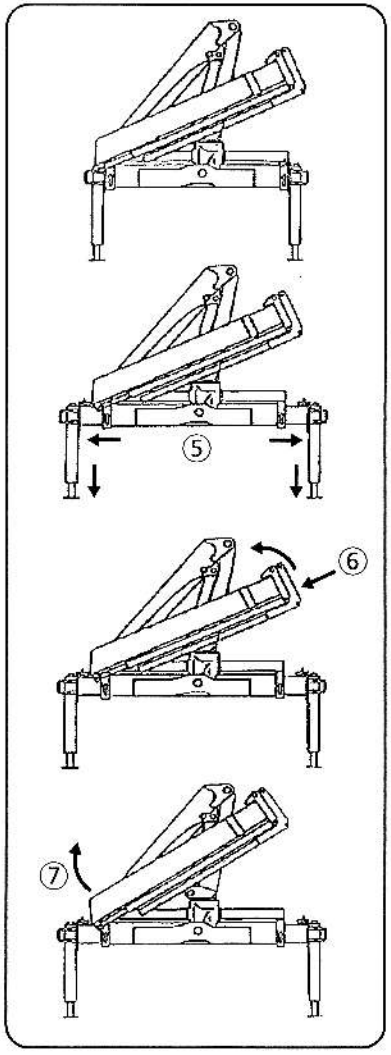


図：クレーン操作位置

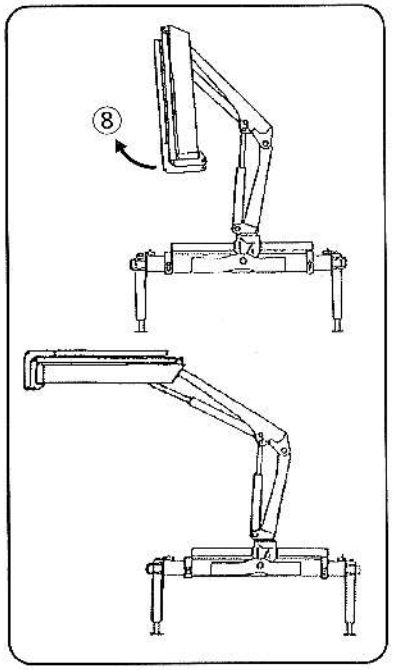
3-2 標準仕様及び助手席側トップシート仕様の場合

格納状態からクレーンを作動させるには、次のように操作します。

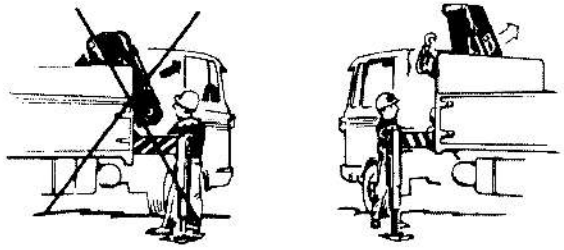
1. 車両を水平な堅土上に停車してエンジンを切ります。
2. パーキングブレーキをかけ、後輪に歯止めをかけます。
3. チェンジレバーがニュートラルである事を確認します。
4. エンジンをかけPTOを入れます。
5. アウトリガー引出しビームを左右いっぱいに出します。
   ※アウトリガー操作手順を参照して下さい。
6. エクステンションブームが最も縮んでいるか点検します。
7. アウターブームをインナーブーム側へできるだけ折り曲げます。



8. インナーブームをアウターブームがクレーンベースに干渉しない位置まで上げてからアウターブームを伸ばして下さい。
9. 始業前の点検を行って下さい。異常が認められた時には、直ちに修理して下さい。(P83の日常点検を参照)
10. これでクレーンの吊り上げ操作準備完了です。



⚠ 警告：クレーン操作は、タンクの反対側、6連コントロールバルブ側で行って下さい。障害物のない、できる限り広い場所で作業して下さい。インナーブームを上げる方向、アウターブームを伸ばす方向に人や障害物がないことを確認してブームを操作して下さい。ブームが伸びる方向に人や障害物があると、事故の恐れがあり、大変危険です。

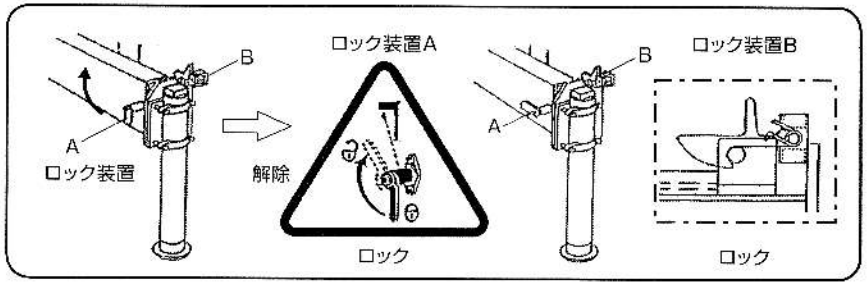


図：クレーン操作位置

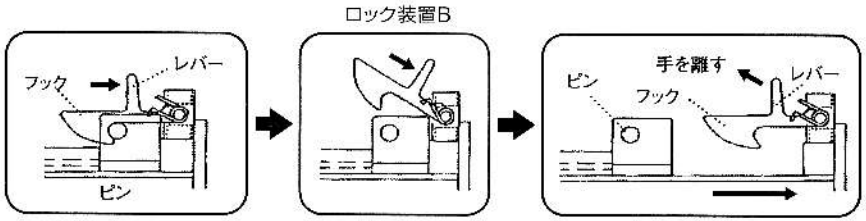
4 アウトリガー操作手順

⚠危険：クレーン作業時は、必ずアウトリガー引き出しビームを最大に引き出し、クレーンを水平にセットして下さい。最大に引き出さないでクレーンを作業する場合、安定度が著しく悪くなります。

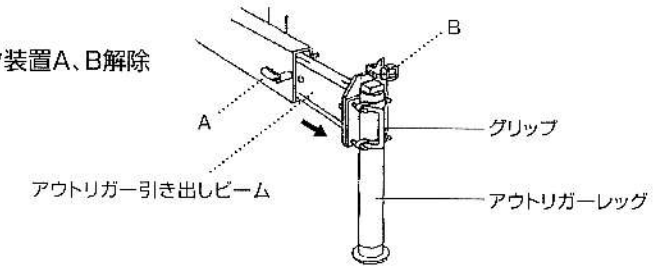
1. ロック装置Aのロックレバーを解除してください。

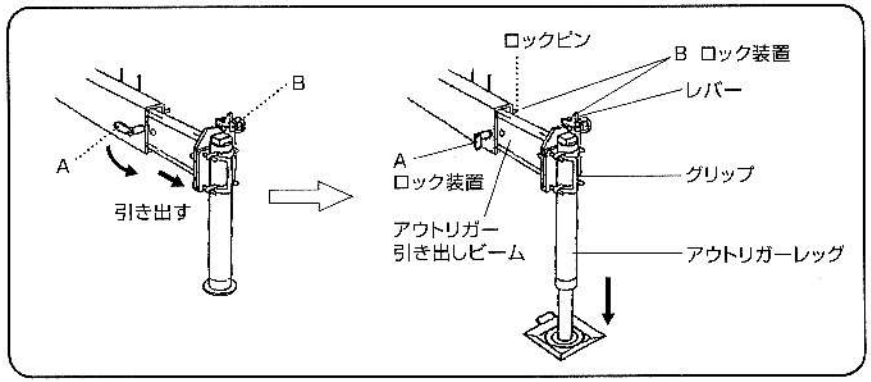


2. ロック装置Bのフックのレバー部を手で引く。
3. グリップを握りアウトリガーを引き出す。
4. フックがピンから離れたらフックを離す。



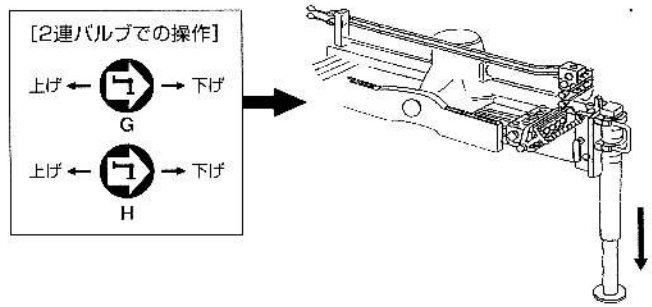
ロック装置A、B解除





5. アウトリガー引き出しビームを最大に引き出す。ロック装置Aをロックします。
6. アウトリガーレッグを伸ばす。

⚠危険：●アウトリガーレッグの下に板木等を敷き、アウトリガーが確実に設置されるようにして下さい。
●レバーを操作し、アウトリガーレッグを左右均等に張ります。レバーG、Hでアウトリガーレッグの高さを調節し、トラックが水平になるようにして下さい。

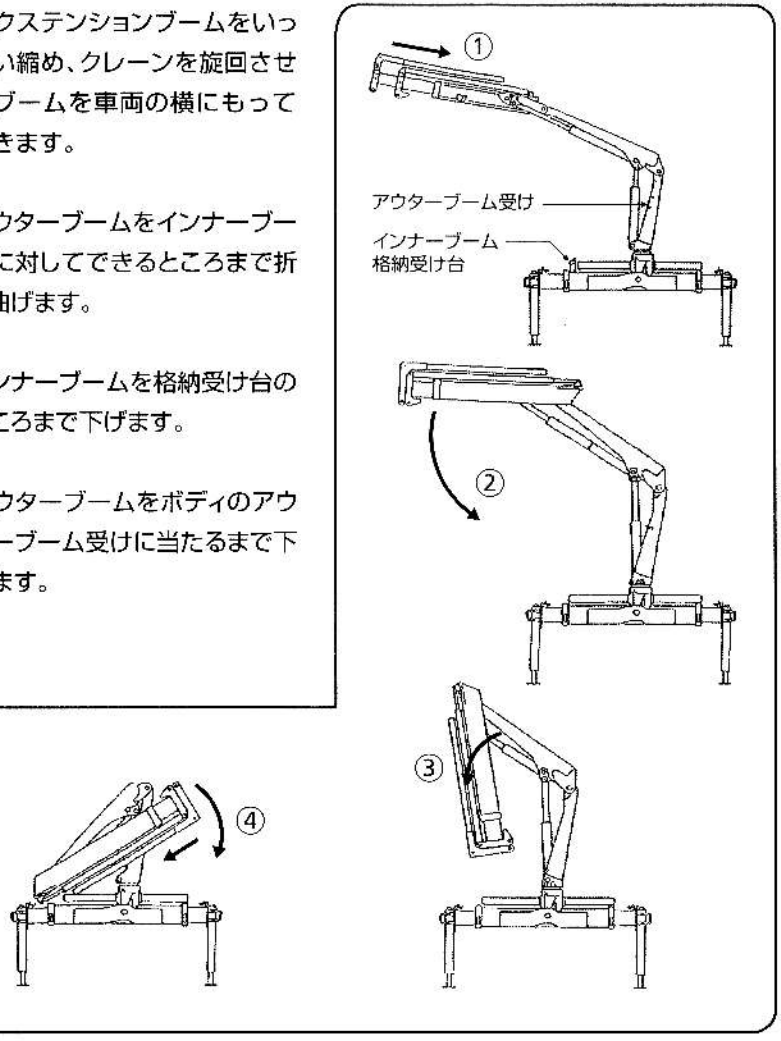


⚠注意：ロックAが必ずロックされていることを再確認して下さい。

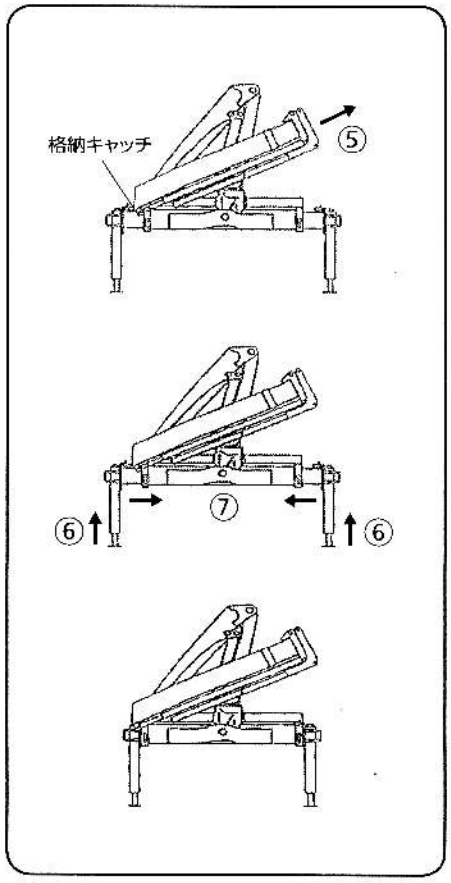
5-2 標準仕様及び助手席側トップシート仕様の場合

作業終了後は、次のようにクレーンの格納作業を行って下さい。

1. エクステンションブームをいっぱい縮め、クレーンを旋回させてブームを車両の横にもっていきます。
2. アウターブームをインナーブームに対してできるところまで折り曲げます。
3. インナーブームを格納受け台のところまで下げます。
4. アウターブームをボディのアウターブーム受けに当たるまで下げます。



5. 必要な格納幅が得られるよう、格納キャッチに向かって、エクステンションの位置決めをして下さい。
6. アウトリガーレッグのシリンダーを上限まで縮めます。
7. アウトリガー引き出しビームを格納時の位置に押し込み、ロックAとロックBをかけます。
   ※アウトリガー格納手順を参照して下さい。
8. PTOを切ります。
   （OFFの状態にします）

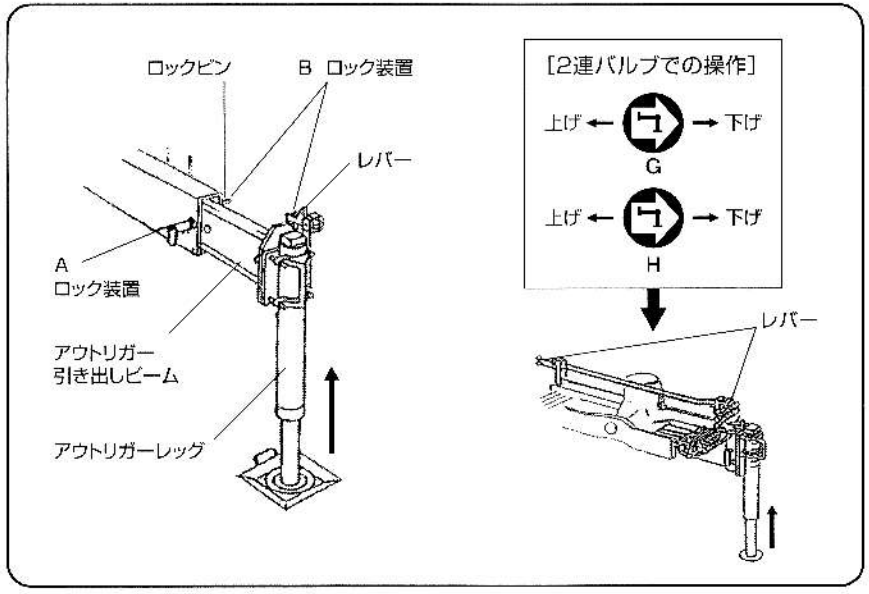


⚠ 危険：クレーンは、必ず所定の位置に格納して下さい。アタッチメント付きの場合は、ブームが動かないようにワイヤー等で荷台に固縛して下さい。

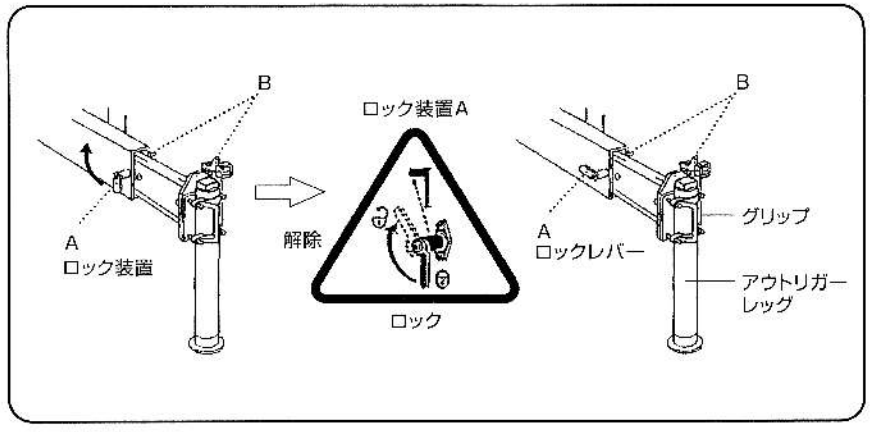
⚠ 警告：クレーンの操作は、タンクの反対側、6連のコントロールバルブ側で行って下さい。

6 アウトリガー格納手順

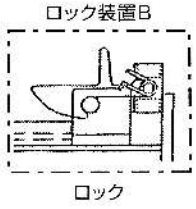
1. レバーG、Hを操作し、アウトリガーレッグを最小に縮める。

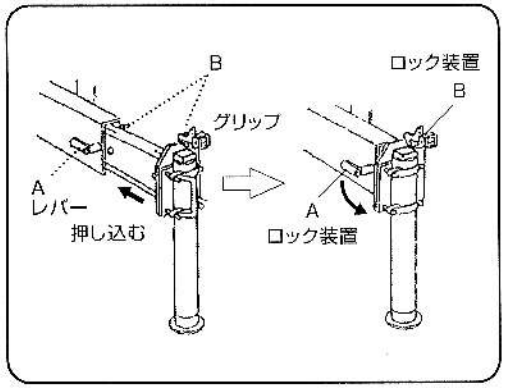


2. ロック装置Aのロックレバーを解除して下さい。

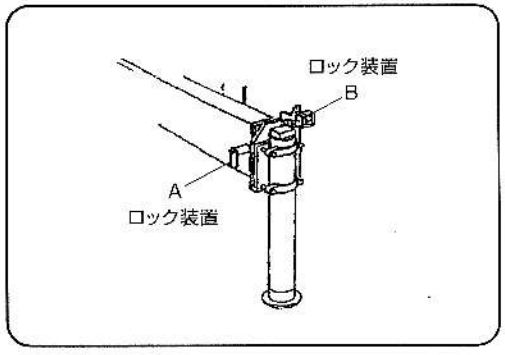


3. グリップを持ってアウトリガーを格納位置まで押し込む。B部ロック装置が自動的にロックされる。





4. ロック装置のAレバー部を手で引き、ロックする。



ロック装置A、Bロック終了

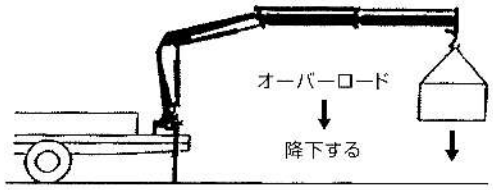
上図はアウトリガー格納時、ロックがかかっている状態を示します。

> ⚠ 危険：格納時および作業時、アウトリガーおよびアウトリガーレッグがそれぞれのロックとロックピンによって、適切な位置にロックされていることを必ず確認して下さい。
> 走行前には必ずロックがされていることを再確認して下さい。

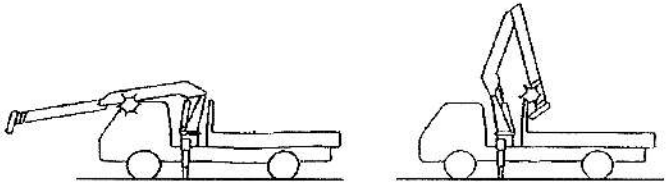
7 操作上の注意

⚠ 注意：クレーンの急激な操作は、クレーン及びトラックに無駄なショック荷重を与えて、クレーンの寿命を縮める結果となります。

⚠ 危険：ブーム伸長時、作業半径によってはオーバーロードになります。オーバーロードになると吊り荷及びブームがゆっくりと降下しますので、吊り荷及びブームの下には入らないで下さい。又、速やかに作業半径を短くするようにブームを縮めて下さい。



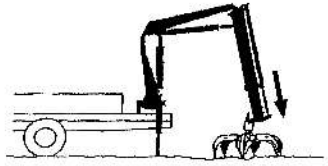
⚠ 注意：ブーム下げ時、キャブおよび荷台のトリイ等に当たらないよう注意して下さい



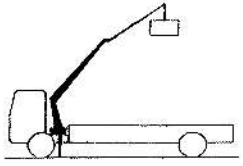
⚠ 注意：余裕を持った作業ができるように、トラックは荷にできるだけ近い位置に停めて下さい。

⚠ 注意：横引き及び引き込みをしないように、荷物は完全に吊り上げ、地面から離れてから操作して下さい。

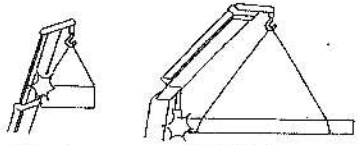
⚠ 注意：クレーン又はアタッチメントで荷を押さえ込まないで下さい。



⚠ 注意：荷は必要以上に高く上げないで下さい。



⚠ 注意：荷の吊り上げ時、ブームシリンダー等の各部に荷が当たらないように注意して下さい。



⚠ 注意：クレーン付きマルチリフト又はダンプ車の場合、コンテナ脱着時／ダンプ時にクレーンブームを上昇させて、脱着式コンテナ／ダンプ車荷台と干渉しない様にしなければなりません。その際、ブームを必要以上に高く上昇させないで下さい。又、ストロークエンドまで上昇させる場合にはストロークエンド近くになったら上昇スピードを極力落として下さい。

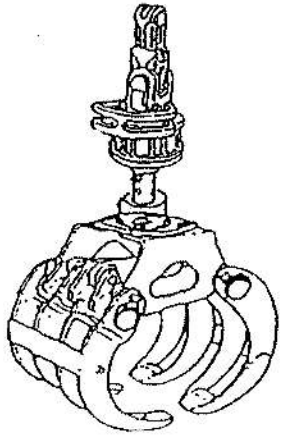
8 アタッチメントの操作

1. アタッチメントの操作は、ゆっくりとスムースに行って下さい。特にローテーターのレバーを急激に操作すると、グラップル等でつかんでいる荷が急回転し、大変危険です。

2. 吊り上げられる正味荷重は定格荷重表の荷重から、アタッチメントの重量を差し引いた値となります。（安全のしおり：吊り上げ性能の見方参照）

3. アタッチメント用配管にクイックカップリング（オプション）を使用していて、カップリングを外す場合には、エンジンを停止し、アタッチメントのコントロールレバーを数度動かして、残圧を抜いてから外して下さい。

アタッチメント　例：

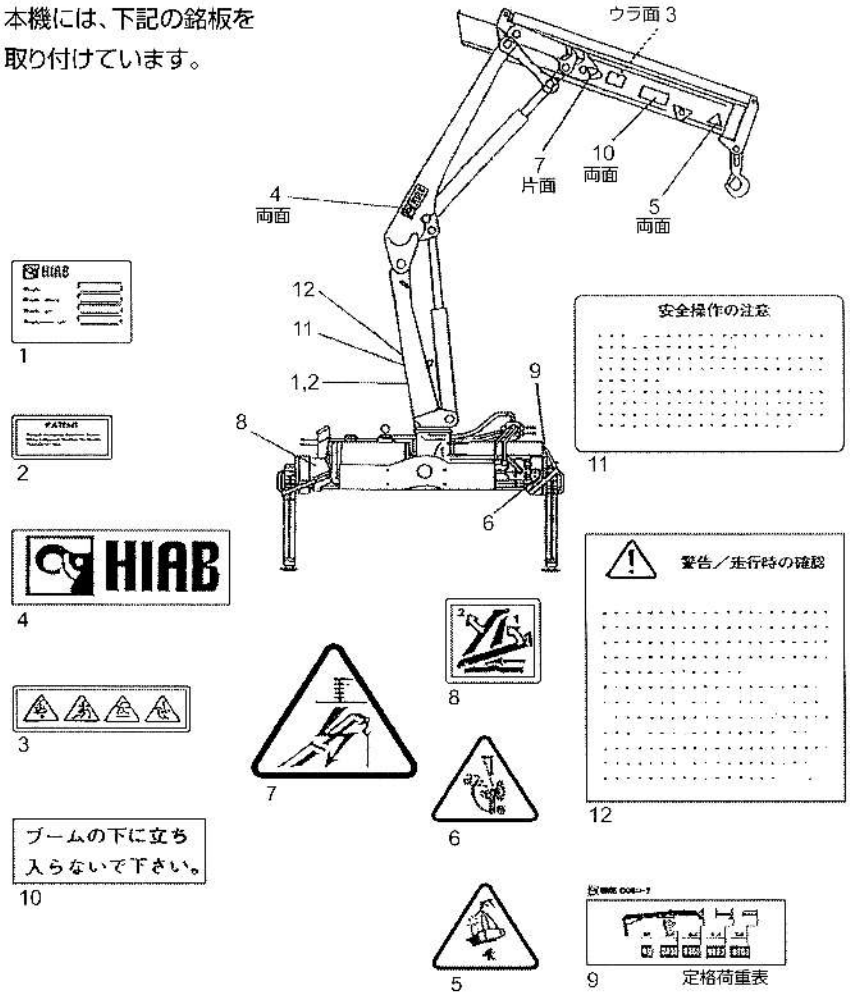


全旋回ローテーター
（GV6）

スクラップグラップル低
標準/軽量型

9 各種銘板

本機には、下記の銘板を
取り付けています。



⚠ 注意：(1) クレーン作業の際は、上記9の定格荷重表に従い、オーバーロードしないで下さい。
(2) 部品の購入及び修理依頼等の際には、上記1の機種銘板に打刻されているクレーン型式(TYPE)、製造年(MANUF YEAR)及び製造番号(MANUF No)をあわせてご連絡下さい。

⚠ 危険／走行前の確認

●アウトリガーレッグ及びビームが完全に収納されロックされていること

●ブーム及びアタッチメントが格納ポジションに格納できる場合は確実に格納されロックされていることまた、荷台及び積荷上にブーム及びアタッチメントを置いて走行する場合には必ずワイヤーロープ等で固縛していること

●クレーン及びアタッチメントの走行姿勢の高さが3.8m以内であること

●PTOが切れていること

※必ず安全のしおり及び取扱説明書をよく読んで上記のことを確認して下さい。

保守点検

保 証

長期間安全で効率の良い作業をして頂くために、保守点検やサービスに関しての弊社からの注意事項を守って下さい。
日常点検および使用時の点検の項目で、保守点検とサービスに関する事項をいくつか取り上げています。クレーンの構造を改造するようなことは決してしないで下さい。例えばコントロールバルブの圧力アップなどは絶対に行わないで下さい。

ヒアブ純正パーツの使用

パーツはヒアブ純正パーツを使用して下さい。ご使用中ずっとこの品質を保つには、定期点検と純正パーツの使用が大切です。ヒアブの保証は、純正パーツ使用で、定期点検及び修理がなされている製品のみ有効です。

保守点検

次の頁では、必要なサービス・メンテナンス対策について述べています。これらの構成部品はクレーンの正しい機能を発揮させるために、定期的に点検されなければなりません。また必要に応じて調整も行わなければなりません。クレーンが出荷される前に、油圧システムの全てのバルブとクレーンのその他のすべての部分が徹底的にテストされ調整されています。
クレーンが長期にわたって、トラブルなく動き続けるのを確かなものにするために次頁の毎日の点検と、定期的なメンテナンスを行うことが重要です。

保守と点検

作業上の安全を確保し、作業能率の向上をはかるために、クレーン各部の点検を下記のように必ず実施して下さい。

日常点検（始業時）

装置名	点検項目
PTO	1. 異音、異常な発熱 2. レバー作動の異常の有無
プロペラシャフト	1. スプライン部のガタ
オイルポンプ	1. 取り付け部のゆるみ 2. 異音、異常な発熱、振動の有無 3. 油漏れ
オイルタンク	1. 油量／油漏れ 2. 水、エアー混入の有無
ベース部	1. クレーン本体取り付けボルトの締付け具合
アウトリガー	1. 溶接部の亀裂 2. ロック装置の異常 3. 油漏れ、異音、振動の有無
旋回装置	1. 油漏れ、異音の有無
ブームシステム	1. 溶接部の亀裂 2. 支持ピン、ボス部の損傷
クレーンボディ	1. 溶接部の亀裂
コントロールバルブ	1. 操作状態（コントロールレバーが正常に動き、コントロールレバーを離した時、自動的に中立に戻るか） 2. 油漏れ
シリンダー	1. 支持ピン、ボス部の損傷 2. 油漏れ、異音、振動の有無 3. ロックボルトのゆるみ
トップシート	1. 取り付けボルトのゆるみ 2. ブラケット部の損傷、亀裂
油圧配管／ホース	1. 油漏れの有無
ローテーター及びアタッチメント	1. 各取り付けピン、ボス部の磨耗、損傷 2. 油漏れ、異音、異常な振動の有無
その他の機器	1. フック、ロープ（ウインチ付きの場合）などの損傷 2. 各ロック装置の正常な動きを確認

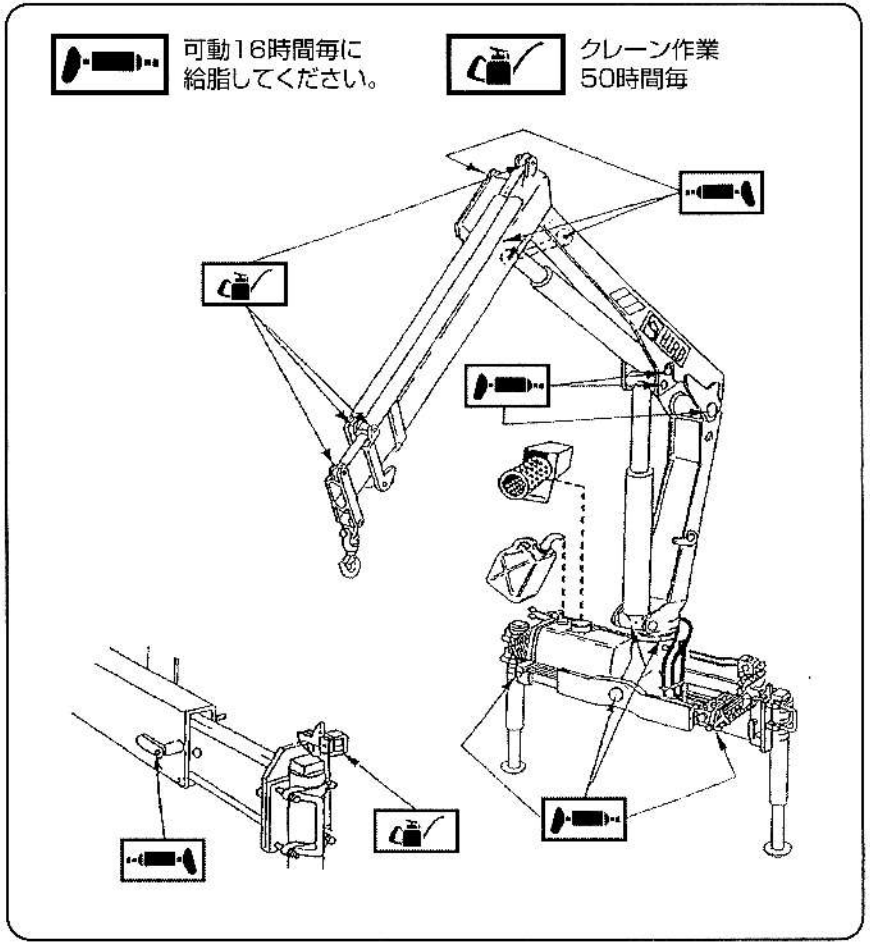
クレーン使用時の点検

クレーン作業中にも、油漏れ、異音、異常な振動の有無など、スムースな作業に支障をきたす異常がないか常に確認して下さい。
不具合のある油圧機器、及び部品はすぐに修理して下さい。

稼動1ヶ月後の点検、及び稼動6ヶ月後の点検、その後の月例点検、年次点検は保証書の整備記録簿に基づいて下さい。

給油脂ポイント

長時間使用されていない場合は、必ず使用する前に
すべての箇所に給油脂して下さい。

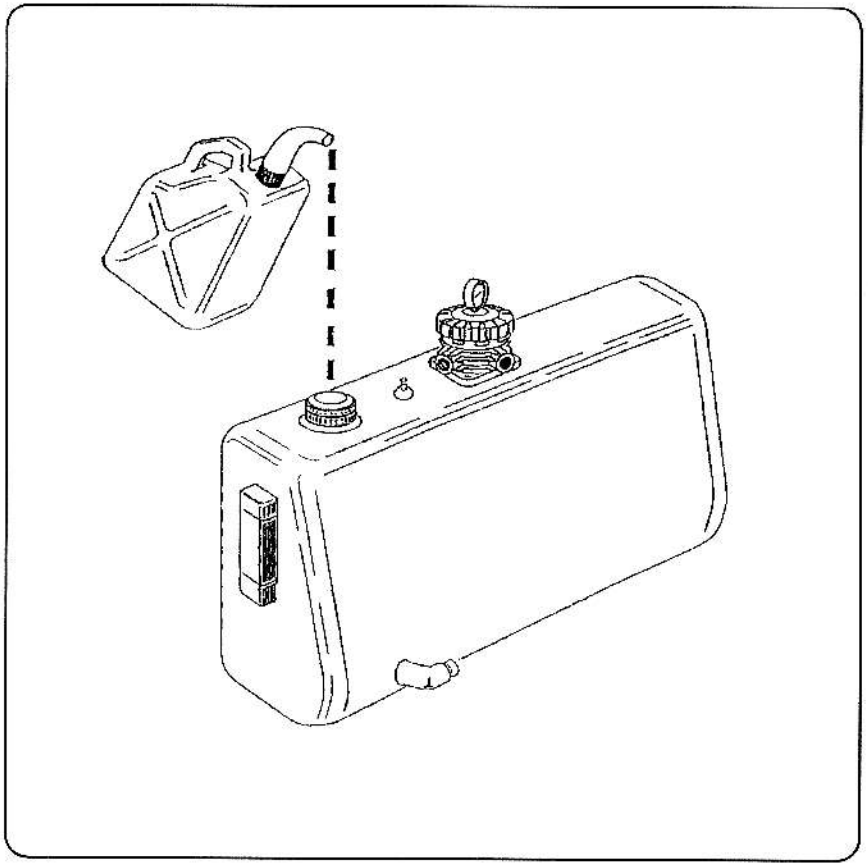


旋回ハウジングのギアオイル量は下記です。

HIAB077	HIAB088	HIAB099	HIAB144	HIAB166	HIAB211
7ℓ	7ℓ	7ℓ	9ℓ	20ℓ	10ℓ

オイル量点検

毎日レベルゲージでオイル量をチェックして下さい。
オイル量をチェックする時は、格納状態で水平の場所で行って下さい。オイル交換は最低年1回行って下さい。
オイル交換を行った後、エアーが入っている場合がありますので、すべてのコントロールレバーを2度ずつ作動し、エアー抜きを行って下さい。（P89エアー抜きの方法参照）
長時間使用していますと作動中に水分が混入してくることがありますので、オイルタンク下面にあるドレインプラグを外して水分を除去して下さい。



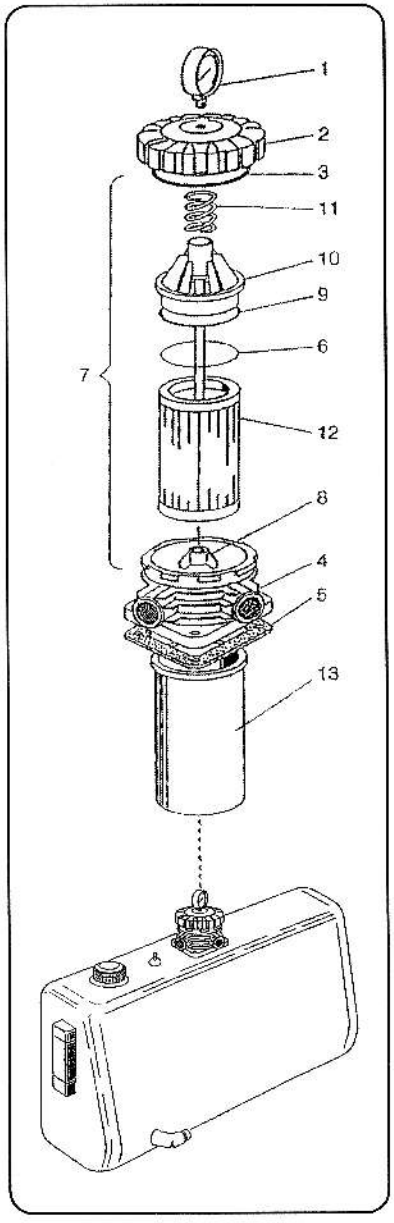
当社純正作動油は、新日本石油スーパーハイランド46（寒冷地では32）です。
純正作動油をご使用下さるようお願いします。
他社メーカーの作動油と混合する事は、作動油の特性を損ない、油圧機器の損傷の原因となりますので、作動油の混合は極力避けてください。尚、下記は各社の対照表です。

		通　常	寒冷地
	メーカー名	名　称	名　称
作動油	新日本石油	スーパーハイランド46	スーパーハイランド32
	出　光	スーパーハイドロ46A	スーパーハイドロ32A
	JOMO	ハイドラックス46	ハイドラックス32
	シェル	テラスオイル46	テラスオイル32
	モービル	DTE25	DTE24
グリース	新日本石油	エピノックグリースAP(N)2	
	出　光	ダフニーエポネックスグリースEP2	ダフニーグリースLT2
	JOMO	リゾニックスEP2	
	シェル	アルバニアEP2	
	モービル	モビラックスEP2	
ギアオイル（旋回ベース内）	新日本石油	ハイポイドギア90	
	出　光	アポロイルギアHE90	
	JOMO	JOMOギヤー4（90）	
	シェル	スパイラックスEP90	
	モービル		

○作動油の交換
オイルに入り込むエアーは常にゴミや水分を持ち込みます。また、油圧機器も作動中少しずつ摩耗粉を発生しますので、作動油は使用開始後6ヶ月目に1回、以降1年に1回交換して下さい。

フィルターの交換（リターンフィルター）

油圧システムの清潔を保つ事は、より経済的なこととなります。リターンフィルターは最初の稼動50時間後に交換し、その後は500時間毎又は半年に1回は交換しなければなりません。
フィルター上部についている"オイル汚れインジケーター"が赤色になった場合には、上記の稼働時間に達しなくてもフィルターを交換して下さい。その際、ヒアブ純正フィルターを使用して下さい。定期的なフィルターの交換がされない場合、又は純正部品が使用されない場合などには保証期間内であっても保証の適用外となります。



(1) 1番の"オイル汚れインジケーター"をチェックします。

(2) 取り外す前にフィルターの回りをきれいにして下さい（スチーム洗浄又はクリーナーなどを使用）。

(3) 2番のカバーを外します

(4) 7番のフィルター全体を取ります

(5) 8番のちょうナットを外します

(6) 12番の古いフィルターインサート（フィルター本体）を外します

(7) 新しいフィルターインサートとOリングを取り付けます。

エアー抜きの方法

下記の理由等でエアーが油圧配管に入ることもあります。

1. オイルタンク内の作動油量が不足している時
2. サクションラインからのエアー吸い込み
3. 油圧系統の修理

エアーが混入することにより、次のような問題が発生する可能性があります。

1. キャビテーションによるポンプの損傷
2. ゆっくり不規則なクレーンの動き
3. 自然発火し、その燃焼の結果、ガスケットを損傷

エアー抜きの方法

(1) アウトリガーレッグを2度上げ下げします

(2) インナーブームを2度上げ下げします

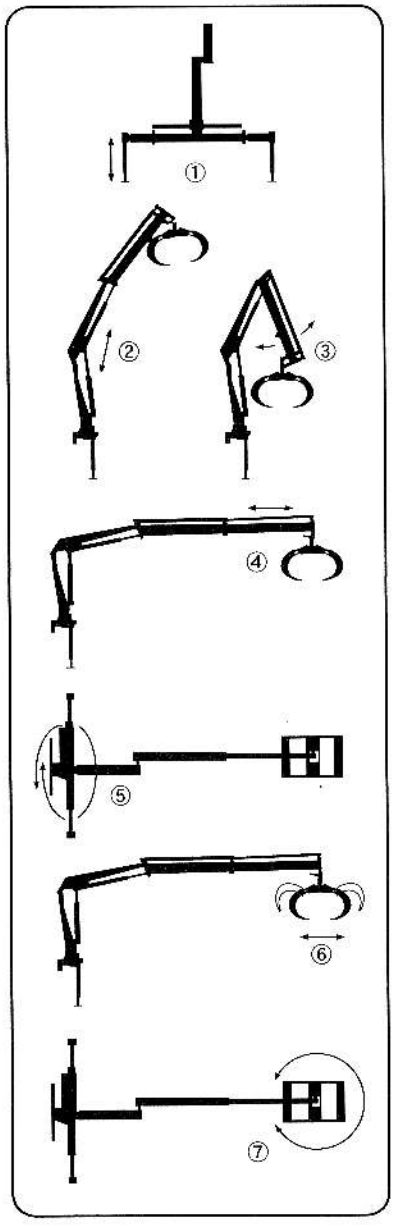
(3) アウターブームを2度上げ下げします

(4) エクステンションブームを2度伸縮します

(5) 一方の限界から他方の限界まで各2度クレーンを旋回します

(6) アタッチメント付きの場合は、グラップルを2度開閉します

(7) ローテーターを左右方向に2回転ずつします。



取扱説明書

HIAB XS-Drive

1. 車両のエンジンを始動してください。

2. クラッチをいっぱいまで踏みながら、車両の取扱説明書に従いPTOスイッチをONにして下さい。

3. SPACE4000ボックス(写真A)の①ON/OFFボタンを押しグリーンのランプが点灯するのを確認して下さい。

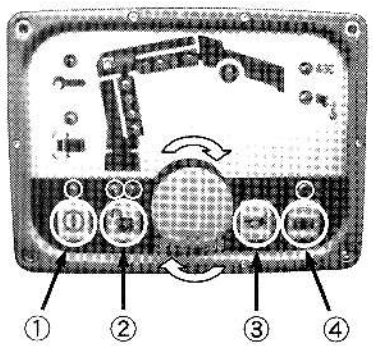
4. SPACE4000ボックスの中央にある赤いストップボタン(非常停止)を右手方向に軽く回しボタンを引き出して下さい。

5. SPACE4000ボックスの②リリースボタンを押しグリーンのランプが点灯するのを確認して下さい。
●バルブレバーでの手動操作が出来るようになります。

6. アウトリガービームを引き出しアウトリガーレッグを接地させて下さい。

※手順**1**～**6**はバルブレバーでの手動操作及びラジオコントロールの共通手順になります。

写真A　SPACE4000ボックス

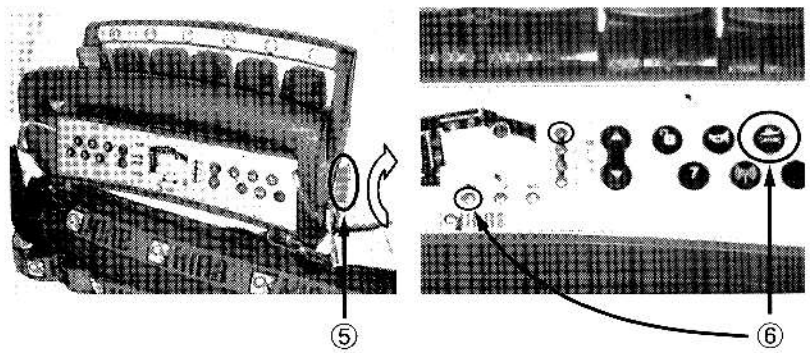


7. アウトリガーを接地させたら、②のリリースボタンを押しグリーンのランプが消灯したことを確認してください。

8. SPACE4000ボックスの④リモートコントロールボタンを押しグリーンのランプが点灯するのを確認して下さい。

9. コントローラ（写真B）の右手側側面にある赤いストップボタン（非常停止）⑤を右方向に軽く回しボタンを引き出すとMENU1ランプが点灯しますので確認して下さい。
●コントローラでのラジオ操作が出来るようになります。

写真B　コントローラ



10. コントローラの6本のコントロールレバーは左（赤レバー）から旋回、インナーブーム、アウターブーム、エクステンション、ローテーター、グラップルの順番に配置されています。

11. クレーンスピードが速いと感じたらコントローラの⑥スピードセレクターボタンを一度押すとスピードダウンとなりコントローラ中央下にあるカタツムリマークのランプがグリーンに点灯します。
戻す時はもう一度⑥を押して下さい。ランプか消えます。

※コントローラに配列されているその他の各ボタンはオプション装置がある場合に一部使用しますが、通常時には使用しません。

12. クレーン作業終了後クレーンを格納位置に戻しコントローラの右手側側面にある赤いストップボタンを押し込んでラジオ操作を停止して下さい。SPACE4000の④リモートコントロールボタンのランプが点滅に変わります。

13. SPACE4000の④リモートコントロールボタンを押し点滅しているランプか消えるのを確認して下さい。

14. SPACE4000のボックスの②リリースボタンを押しランプが点灯するのを確認して下さい。
●バルブレバーでの手動操作が出来るようになります。

15. アウトリガーレッグを縮ませアウトリガービームを格納して下さい。

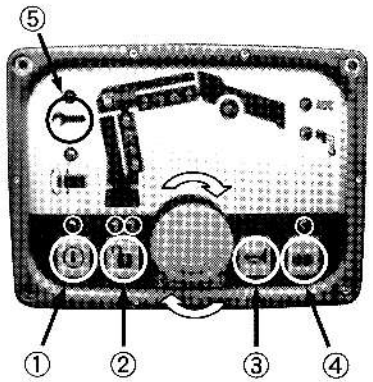
16. SPACE4000ボックスの②リリースボタンを押しランプが消えるのを確認して下さい。

17. SPACE4000ボックスの①ON/OFFを押しランプが消えるのを確認して下さい。

18. SPACE4000ボックスの中央にある赤いストップボタンを押し込んで下さい。

19. クラッチをいっぱいまで踏みながら、車両の取扱説明書に従いPTOスイッチをOFFにしてください。

写真A　SPACE4000ボックス



※⑤ マークのランプは緑色が点灯した場合、オイル交換の目安として下さい。
点灯したまま使用してもまったく問題はありませんが、消灯させるには販売店にご連絡願います。
赤色が点灯した場合には何らかのトラブルが考えられますので、販売店またはサービス工場にご連絡願います。

⚠ 注意事項

コントローラをぶつける、落とす等損傷にご注意下さい。
コントローラの置き忘れにご注意下さい。
マグネット作業の際にはコントローラを持って磁場の2m以内には近付かないでください。
コントローラを使用し荷物の下に入っての作業はしないで下さい。
作業中はヘルメットを被る等安全対策を必ずとるようにして下さい。

CARGOTEC

ヒアブ株式会社
〒224-0053
横浜市都筑区池辺町3831-1
Tel. 045-934-8291　Fax. 045-933-1992
Email:hiab.japan@cargotec.com
www.cargotec.com　　**www.hiab.jp**

CARGOTEC

ヒアブ株式会社
〒224-0053　神奈川県横浜市都筑区池辺町3831-1
TEL: 045-934-8291　FAX: 045-933-1992
E-mail: hiab.japan@cargotec.com
http://www.cargotec.com　http://www.hiab.jp